

# Рабочая программа по предмету

## «Физика»

### для 7 класса

#### Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике составлена на основе авторской программы (авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин), составленной в соответствии с утверждённым в 2004 г. федеральным компонентом государственного стандарта второго поколения основного общего образования по физике (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-9 классы/сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: «Просвещение» 2010).

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения физики в 7 классе, 2 учебных часа в неделю.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целью и задачами изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Учебник «Физика». 7 класс. Автор А. В. Пёрышкин, разработан в соответствии с требованиями Федерального образовательного стандарта для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации (Приказ Минобрнауки России 19 мая 1998 г. № 1236 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования).

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующей **цели**:

*усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы.*

#### **Задачи изучения:**

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### **Результаты подготовки учащихся и способы их проверки.**

1. Требования к уровню подготовки отвечают требованиям образовательного стандарта.

Предметными результатами изучения физики в 7 классе являются:

**понимание:**

- физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии;
- причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- принципов действия динамометра, весов, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.

**умение:**

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- проводить наблюдения физических явлений;
- измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны, температуру, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**владение:**

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при установлении зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

2.Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натурный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Внеурочная деятельность по физике в авторской программе не предусмотрена.

### 3. Формы аттестации школьников.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

#### 1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ... 15 минут.

#### 2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (40 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 40 минут).

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствии с обобщенным планом;
- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ГИА;
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;
- структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ГИА.

Программа составлена с учётом особенностей обучения и развития учащихся по специальным-коррекционным программам. Особенности учитываются при проведении контрольных работ, самостоятельных работ, домашнего задания, в оценивании учащихся.

### Основное содержание программы (68 часов).

Вопросы, выделенные *курсивом*, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль

№	Название	Содержание	Количество фронтальных лабораторных работ	Количество контрольных работ
1	Введение – 3 ч	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества – 6ч	Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений	1	
3	Взаимодействие тел – 21 ч	Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тел.	6	1

		<p>Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.</p> <p>Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. <i>Вес тела</i>.</p> <p>Связь между силой тяжести и массой.</p> <p>Упругая деформация. Закон Гука.</p> <p>Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.</p> <p><i>Центр тяжести тела</i>.</p> <p>Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники</p>		
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов – 25ч	<p>Давление. Давление твёрдых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.</p> <p>Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.</p> <p>Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание</p>	3	1

5	Работа и мощность. Энергия – 13 ч	Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия механизма. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра	2	
---	--------------------------------------	--	---	--

**Расшифровка аббревиатур, использованных в рабочей программе**

В столбце «Формы контроля знаний» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):

- Т – тест.
- СП – самопроверка.
- ВП – взаимопроверка.
- СР – самостоятельная работа.
- РК – работа по карточкам.
- КР – контрольная работа.
- ПДЗ – проверка домашнего задания.
- УО – устный опрос.
- ФО – фронтальный опрос.
- ЛР – фронтальная лабораторная работа.

**Календарно-тематическое планирование.**

№ урока/ занятия	Дата	Тема учебного занятия	Всего часов	Формы контроля знаний
		<b>Введение.</b>	<b>3</b>	
1		Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1	УО
2		Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1	Т
3		Физика и техника. Лабораторная работа №1.	1	ПДЗ. ЛР
		<b>Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>6</b>	
4		Строение вещества. Молекулы.	1	СП
5		Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1	ЛР
6		Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение (материал для чтения).	1	РК
7		Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	Т
8		Три состояния вещества.	1	ФО
9		Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений	1	Т

		<b>Глава 2. Взаимодействие тел</b>	<b>21</b>	
10		Механическое движение. Равномерное движение.	1	ФО
11		Скорость. Единицы скорости .	1	РК
12		Расчёт пути и времени.	1	ФО. Т
13		Лабораторная работа № 3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости»	1	ЛР
14		Инерция	1	ЛР
15		Взаимодействие тел	1	Т
16		Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов	1	УО
17		Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	ЛР
18		Лабораторная работа № 5 «Измерение объёма твёрдого тела»	1	ЛР
19		Плотность вещества.	1	ВП
20		Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности твёрдого тела»	1	ЛР
21		Решение задач по теме «Масса тела. Плотность вещества»	1	ФО. РК
22		Сила.	1	СР. РК
23		Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела.	1	УО
24		Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука.	1	ПДЗ
25		Решение задач по теме «Сила. Вес тела. Закон Гука».	1	УО
26		Динамометр. Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины»	1	ЛР
27		Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1	СП
28		Сила трения. Трения покоя. Трения скольжения.	1	ЛР
29		Решение задач по теме: «Взаимодействие тел, механическое движение»	1	ФО. РК
30		Контрольная работа № 1 «Взаимодействие тел, механическое движение»	1	КР
		<b>Глава 3. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>	<b>25</b>	
31		Давление. Единицы давление.	1	ФО
32		Способы уменьшения и увеличения давления.	1	ЛР
33		Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.	1	УО
34		Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	СП
35		Давление в жидкости и газе	1	ФО
36		Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	УО
37		Решение задач по теме « Закон Паскаля. Расчёт давления на дно и стенки сосуда.	1	ПДЗ
38		Сообщающиеся сосуды.	1	ФО
39		Применение сообщающихся сосудов.	1	УО. Т
40		Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли?	1	СП
41		Измерение атмосферного давления . Опыт Торричелли.	1	УО
42		Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	ВП
43		Манометры.	1	ФО

44		Поршневой жидкостный насос.	1	ФО. Т
45		Гидравлический пресс.	1	ПДЗ
46		Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.	1	ФО
47		Архимедова сила.	1	ФО. Т
48		Лабораторная работа № 8 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	ЛР
49		Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел»	1	ВП
50		Плавание тел.	1	РК
51		Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	ЛР
52		Плавание судов.	1	ФО.
53		Воздухоплавание.	1	Т.РК
54		Повторение тем « Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание.»	1	Т. ВП
55		Контрольная работа № 2 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1	КР
		<b>Глава 4. Работа и мощность. Энергия</b>	<b>13</b>	
56		Механическая работа. Единицы работы.	1	ФО
57		Мощность. Единицы мощности.	1	СП
58		Решение задач по теме « Механическая работа. Мощность»	1	ФО. СР
59		Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага.	1	СР. РК
60		Момент силы. Центр тяжести тела.	1	ФО. Т
61		Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	ЛР
62		Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	1	СП
63		Коэффициент полезного действия механизма.	1	ПДЗ
64		Лабораторная работа № 11 «Измерение коэффициента полезного действия при подъёме тела по наклонной плоскости»	1	ЛР
65		Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Кинетическая энергия движущегося тела.	1	СП
66		Преобразование одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра (материал для чтения)	1	УО
67		Подготовка к годовой контрольной работе.	1	ФО
68		Годовая контрольная работа.	1	КР

#### Учебно-методические средства обучения:

1. Физика. 7 класс. «Поурочное планирование», автор – составитель В.А. Шевцов, издательство «Учитель». Волгоград;

2. А.А.Пёрышкин «Сборник задач по физике» 7-9 класс к учебникам А.В.Пёрышкин и др. М.: Дрофа рекомендовано Российской академией Образования, издательство «Экзамен» Москва. 2009.;

3. А.Е.Марон, Е.А.Марон. Физика. 7 класс. «Дидактические материалы». Москва. 2012.;

4. Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты.

#### Список литературы:

1. Физика 7: учебник / А.В. Пёрышкин. – 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2015.-224 с.: ил.