

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа  
д. Павлово Пижанского муниципального округа Кировской области

«Утверждаю»

Директор  
МКОУ «ООШ д. Павлово Пижанского  
муниципального округа  
Кировской области

 (Е.Е. Клепцова)

Приказ № 57  
от «20» «06» 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

(с использованием оборудования «Точка роста»)

7 класс

Составил:  
учитель математики,  
информатики, физики  
Батухтина П.В.

Рассмотрено на  
заседании  
педагогического  
совета протокол № 7  
от «20»06.2022

Павлово 2022

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 № 309 (ред. от 23.07.2013) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области»;
- Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" »; Приказ Минобрнауки РФ от 31.12.2015 г. № 1577 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования , утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 №1897»
  - 1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика Астрономия. М Дрофа 2011г.
  - Авторы программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин.
  - 2. Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы
  - Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. М. Дрофа 2015 г.

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1	А.В. Перышкин	Физика 7 класс	2017	М., Дрофа
2	О.И. Громцева	Контрольные и самостоятельные работы по физике.	2016	М., Дрофа
3	Н.И. Слепнева	Тесты к учебнику А.В. Перышкина 7класс	2016	М., Дрофа

Федеральный базисный план отводит 68 часов для образовательного изучения физики в 7 классе из расчёта 2 часа в неделю.

В соответствии с Календарным учебным графиком МБОУ ЦСОШ №1 на 2021-2022 учебный год реализуется программа в объёме 68 часов.

## Цели и задачи изучения физики

### *Цели:*

- **освоение 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;
- **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** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **Задачи :**

#### *Образовательные:*

- Развитие самостоятельного мышления у учащихся;
- Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

#### *Воспитательные:*

- Воспитание усидчивости и скрупулезности при проведении исследований;
- Воспитание аккуратности при работе в лабораторных условиях;
- Воспитание самостоятельности при принятии решений и способности к аргументированному доказательству собственных гипотез;
- Развитие навыков сотрудничества.

#### *Развивающие:*

- Развитие естественнонаучных компетенций учащихся;
- Развитие способностей к самостоятельному наблюдению и анализу;

- Развитие нетривиального подхода к решению физических задач;
- Развитие исследовательских навыков;

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

### Раздел III Планируемые образовательные результаты освоения предмета «Физика».

<i>Личностные</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры .</li> <li>• основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;</li> <li>• формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;</li> <li>• умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;</li> </ul>
<i>Метапредметные</i>	<p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать и удерживать учебную задачу;</li> <li>• выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</li> <li>• планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>• предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;</li> <li>• составлять план и последовательность действий;</li> <li>• осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;</li> <li>• адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;</li> </ul>

#### Познавательные УУД:

- 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

#### Коммуникативные УУД:

- 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.

<p><i>Предметные</i></p>	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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, волновое движение, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света,</li> <li>• описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</li> <li>• анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;</li> <li>• решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, 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: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;</li> <li>• 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;</li> <li>• пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;</li> <li>• знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;</li> </ul>
	<p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);</li> <li>• приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul>
--	--

## Раздел 2 Содержание учебного предмета физики

7 класс - 68 ч, 2 ч в неделю

### Введение (4 ч)

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.*

### Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

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.*

### Взаимодействия тел (23 ч)

— 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.*

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

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.*

#### **Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

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.*

**Итоговая контрольная работа (1 ч)**

**Повторение (1 ч)**

**Итого: 68 ч.**

### **Раздел 3 Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся 7 класс**

<b>Наименование тем, разделов</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Основные виды учебной деятельности</b>
<b>Введение</b>	4ч.	<ul style="list-style-type: none"><li>— Работать с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой);</li><li>— переводить значения величин из одних единиц в другие;</li><li>— систематизировать информацию и представлять ее в виде таблицы;</li><li>— анализировать причины погрешностей измерений и предлагать способы их уменьшения;</li><li>— наблюдать и описывать физические явления;</li><li>— определять цену деления шкалы измерительного прибора, пределы измерения, абсолютную погрешность измерения;</li><li>— измерять длину, объем и температуру тела, расстояния и промежутки времени и записывать результат с учетом погрешности;</li><li>— применять способы уменьшения погрешности измерения малых величин при их измерении;</li><li>— систематизировать и обобщать полученные знания;</li><li>— представлять результаты измерений в виде таблиц;</li><li>— наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности</li></ul>

<p><b>Первоначальные сведения о строении вещества</b></p>	<p>6ч.</p>	<p>I уровень:          Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул.          Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества. Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества.          II уровень:          Способы измерения размеров молекул. Измерение скоростей молекул.</p>
<p><b>Движение и взаимодействие тел</b></p>	<p>23ч.</p>	<p>. — Описывать характер движения тела в зависимости от выбранного тела отсчета;          — моделировать равномерное движение;          — распознавать равномерное движение по его признакам;          — рассчитывать: скорость и путь при равномерном движении тела, среднюю скорость неравномерного движения аналитически и графически, ускорение тела при равноускоренном движении аналитически и графически, плотность вещества, силу тяжести, силу трения, давление, работу силы и мощность;          — строить, читать и анализировать графики зависимости: пути и скорости от времени при равномерном движении, скорости и ускорения от времени;          — сравнивать: массы тел при их взаимодействии, плотности твердых, жидких и газообразных веществ, вес тела и силу тяжести; виды трения: трение скольжения, трение качения, трение покоя;          — анализировать: зависимость ускорения свободного падения от географической широты и от высоты подъема над поверхностью Земли; зависимость силы всемирного тяготения от масс тел и расстояния между ними; работу простых механизмов; процессы с энергетической точки зрения;          — определять: направление силы, действующей на тело, и возникающего в результате взаимодействия ускорения;          равнодействующую сил, используя правило сложения сил; выигрыш в силе при использовании различных рычагов; значения кинетической и потенциальной энергии в разных системах отсчета;          — применять Международную систему единиц, основные и производные единицы;          — наблюдать: явление инерции, взаимодействие тел;          — исследовать: связь между силой упругости, возникающей при упругой деформации, и удлинением тела; зависимость силы тяжести от массы тела; зависимость веса тела от условий, в которых оно находится; зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;</p>

<p><b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b></p>	<p>21ч.</p>	<p>— Исследовать для газа данной массы зависимости: давления от объема при постоянной температуре, объема от температуры при постоянном давлении, давления от температуры при постоянном объеме;</p> <p>— объяснять эти зависимости на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества; — анализировать: возможности применения и учета теплового расширения твердых тел в технике, теплового расширения жидкостей в технике и в быту; особенности теплового расширения воды;</p> <p>— выполнять опыты, доказывающие, что твердые тела и вода при нагревании расширяются;</p> <p>Исследовать зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры;</p> <p>— измерять: скорость равномерного движения, массу тела, силу динамометром, коэффициент трения скольжения, КПД наклонной плоскости; — изучать устройство и принцип действия: рычажных весов, динамометра;</p> <p>— экспериментально определять плотность вещества твердого тела;</p> <p>— наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности;</p> <p>— представлять результаты измерений в виде таблиц;</p> <p>— сравнивать, обобщать и делать выводы;</p> <p>— систематизировать и обобщать полученные знания;</p> <p>— применять знания к решению задач</p>
<p><b>Энергия. Работа. Мощность</b></p>	<p>13 ч..</p>	<p>Решать качественные задачи на виды и превращения механической энергии.</p> <p>Изображать рычаг графически; определять плечо силы.</p> <p>Формулировать условие равновесие рычага.</p> <p>Выполнять опыт и проверить условие равновесие рычага.</p> <p>Приводить примеры полезной и затраченной работы.</p>
<p><b>Повторение</b></p>	<p>1 ч.</p>	<p>Повторить и систематизировать знания и умения, полученные в ходе освоения курса</p>

№ п/п	дата		Тема урока
<b>Календарно-тематическое планирование</b>			
			<b>Введение(4ч.)</b>
1		Ознакомление с цифровой лабораторией точка роста.	Что изучает физика. Некоторые физические термины (§ 1—2)
2			Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин (§ 3-4)
3		С использованием цифрового оборудования «Точка роста»	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Определение цены деления измерительного прибора
4			Точность и погрешность измерений. Физика и техника.(§5-6)
			<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6ч.)</b>
5			Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение (§7—9)
6		С использованием цифрового оборудования «Точка роста»	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Определение размеров малых тел»
7			Движение молекул (§ 10)
8			Взаимодействие молекул((§11)
9			Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел (§ 12, 13
10			<b>Зачет</b> по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»
			<b>Взаимодействие тел (23ч.)</b>
11			Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение (§ 14, 15)
12			Скорость. Единицы скорости (§16)
13			Расчет пути и времени движения (§ 17)
14			Инерция (§ 18)
15			Взаимодействие тел (§ 19)
16			Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах (§ 20, 21
17		С использованием цифрового оборудования «Точка роста»	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Измерение массы тела на весах»
18			Плотность вещества (§ 22)

19		С использованием цифрового оборудования «Точка роста»	<b>Лабораторная работа № 4</b> «Измерение объема тела». <b>Лабораторная работа № 5</b> «Определение плотности твердого тела»
20			Расчет массы и объема тела по его плотности (§23)
21			Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»
22			<b>Контрольная работа №1</b> по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»
23			Сила (§ 24)
24			Явление тяготения. Сила тяжести (§ 25)
25			Сила упругости. Закон Гука (§ 26)
26			Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела § 27, 28
27			Сила тяжести на других планетах § 29)
28		С использованием цифрового оборудования «Точка роста»	Динамометр. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Демонстрации. Динамометры различных типов. Измерение мускульной силы
29			Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил .Сила трения. (§ 31, 32)
30			<b>Контрольная работа №2</b> по темам «Вес тела», «Сила тяжести»
31		С использованием цифрового оборудования «Точка роста»	<b>Лабораторная работа №7</b> « Измерение силы трения при помощи динамометра.»
32			Трение покоя (§ 33)
33			Трение в природе и технике (§ 34)
			<b>ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 ч)</b>
34			Давление. Единицы давления (§ 35)
35			Способы уменьшения и увеличения давления (§ 36)
36			Давление газа (§ 37)
37			Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля (§ 38)
38			Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно
39			Решение задач
40			Сообщающиеся сосуды (§41).
41			Вес воздуха. Атмосферное давление (§ 42, 43)
42			Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли (§ 44)
43			Барометр- anerоид. Атмосферное давление на различных высотах (§ 45, 46)
44			Манометры (§47)
45			Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс (§ 48,

			49)
46			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело (§ 50)
47			Закон Архимеда (§51)
48		С использованием цифрового оборудования «Точка роста»	<b>Лабораторная работа № 8</b> «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»
49			<b>Контрольная работа №3</b> По теме: «Давление. Архимедова сила.»
50			Плавание тел (§ 52)Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»
51			Плавание судов. Воздухоплавание (§ 53, 54)
52		С использованием цифрового оборудования «Точка роста»	<b>Лабораторная работа № 9</b> «Выяснение условия плавания тела в жидкости»
53			Решение задач по темам, «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»
54			Зачетпо теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»
			<b>Работа и мощность. Энергия.(13ч.)</b>
55			Механическая работа. Единицы работы (§ 55)
56			Мощность. Единицы мощности (§ 56)
57			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге (§ 57, 58)
58		С использованием цифрового оборудования «Точка роста»	Момент силы (§ 59) <b>Лабораторная работа № 10</b> «Выяснение условия равновесия рычага»
59			Решение задач
60			Блоки. «Золотое правило» механики (§ 61, 62)
61			Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»
62			Центр тяжести тела (§ 63)
63			Условия равновесия тел (§ 64)
64		С использованием цифрового оборудования «Точка роста»	Коэффициент полезного действия механизмов (§ 65). <b>Лабораторная работа №11</b> «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»
65			Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия (§ 66, 67)
66			Превращение одного вида механической энергии в другой (§68)
67			<b>Итоговая контрольная работа № 4</b>
68			Повторение