


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 23  
имени Героя Советского Союза Ачкасова С. В.»  
Курского района Курской области

Принято на заседании МО  
протокол № 1  
от «26» августа 2022г.

Руководитель МО  
 Е.А.Степаненко

Принято на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «29» августа 2022г.

Утверждено и введено  
в действие приказом  
по школе № 01.11-56  
от «01» сентября 2022г.



Рабочая программа учебного курса  
«Физика»  
7 класс  
УМК «А.В.Перышкина (М.: Дрофа)»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Учебник: А.В. Перышкин, Физика. 7 класс. М.: Дрофа  
Количество часов по учебному плану: 68ч., 2ч. в неделю

Составитель:  
Богачева А.А.,  
учитель физики

2022 год

# 1. Пояснительная записка

## Статус документа

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М. : Просвещение, 2018. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2019. , на основе авторской программы А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА»7-11 классы/Министерство просвещения Российской Федерации/,2021г.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира. Рабочая программа разработана с учётом "Точка роста".

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

### Рабочая программа выполняет две основные функции:

• **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.

• **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

### Структура документа

Рабочая программа включает в себя:

1. Пояснительную записку
2. Общую характеристику учебного предмета
3. График реализации рабочей программы по физике 7 класс
4. Основное содержание программы
5. Учебные компетенции и способы деятельности
6. Требования к уровню подготовки выпускника 7 класса
7. Результаты освоения курса (личностные, метапредметные, предметные)
8. Календарно-тематическое планирование
9. Система оценки
10. Учебно-методический комплект

## **2. Общая характеристика учебного 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.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

### **Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

### **Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

- знакомство учащихся с *методом научного познания и методами исследования* объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки*;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*

Учебная программа 7 класса рассчитана на **68 часов**, по **2 часа** в неделю

Лабораторных работ – 10

Контрольных работ – 4

### 3. График реализации рабочей программы по физике 7 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на		
			Уроки	Лабораторные работы	К/р
1	Введение	4		1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6		1	
3	Взаимодействие тел	20		№2 «Измерение размеров малых тел»	
				4	2
				№3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	К/р № 1 «Механическое движение» Плотность. Взаимодействие тел» К.р.№2 «Взаимодействие тел»
				№4 «Измерение объема тела»	
				№5 «Определение плотности твердого тела»	
				№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23		2	1
				№7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	К/р №3 «Давление. «Архимедова сила»
	№8 «Выяснение условий плавания тела»				
5	Работа. Мощность. Энергия.	15		2	1
				№9 «Выяснение условия равновесия рычага»	Контрольная работа №4 «Работа, мощность, энергия»
	№10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»				
	Итого	68 ч		10	4

## **4. Основное содержание программы**

### **Физика и физические методы изучения природы**

*Физика* – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы*. Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Научный метод познания. Наука и техника

#### **Демонстрации**

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

#### **Эксперименты**

- измерение расстояний
- определение цены деления шкалы измерительного прибора

#### **Внеурочная деятельность**

- внесистемные величины ( проект)
- измерение времени между ударами пульса.

### **Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества

#### **Демонстрации**

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

#### **Эксперименты**

- измерение размеров малых тел

#### **Внеурочная деятельность**

- в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла
- вместе с одноклассником проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой, кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы класса. Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время, когда почувствуете запах. Объяснить данное явление, измерив расстояние.
- выращивание кристаллов соли или сахара (проект)

### **Механические явления**

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость

#### **Демонстрации**

- равномерное прямолинейное движение
- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета

**Внеурочная деятельность** – определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу. Сравнение собственного пути и перемещения за сутки. Сравнение результатов между одноклассниками

### **Динамика**

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы.

Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Условия равновесия твердого тела

#### **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

### **Эксперименты**

- измерение массы тела
- измерение плотности твердого тела
- измерение плотности жидкости
- исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы
- исследование условий равновесия рычага
- измерение Архимедовой силы

### **Внеурочная деятельность**

- наблюдение инертности монеты на листе бумаги
- определение массы воздуха в классе и дома, сравнение
- домашнее наблюдение невесомости
- домашний опыт с катушкой ниток и написание сочинений о роли силы трения в жизни быту спорте и т.п (мини – проект)
  - определить во сколько раз давление табурета на пол больше ножками, чем сидением и давление сидящего ученика каждого класса на стул, сравнение
  - получение мыльных пузырей и объяснение, почему они имеют шарообразную форму
  - дома на боковой стороне высокой банки из -под кофе пробить гвоздем отверстия на высотах 3, 6 и 9 см. поместите банку в раковину под кран и откройте так чтобы объем поступающей воды и вытекающей были одинаковы проследите за струйками объясните.
  - изготовление фонтана
  - зажженную свечку или бумагу внутри стакана подержи вверх дном, затем быстро поставьте стакан вверх дном на воздушный шарик. Опишите наблюдаемое явление
  - сконструировать и изготовить дозатор жидкости
  - сконструировать автоматическую поилку для кур
  - определение плотности собственного тела
  - написание инструкций к физическому оборудованию (бытовые весы, динамометр)

## **Механическая энергия**

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия

### **Демонстрации**

- реактивное движение модели ракеты
- простые механизмы

### **Эксперименты**

- измерение КПД наклонной плоскости

### **Внеурочная деятельность**

- конструирование рычажных весов с использованием монет (мини проект)
- измерение мощности учеников класса при подъеме портфеля и ее сравнение (мини проект)
- измерение с помощью мм линейки плеча рычагов ножниц и ключа дверного замка и определить выигрыша в силе.

**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 войны и в наши дни., перспектива использования или обреченность.( изготовление модели дирижабля), изготовление автоматической поилки для скота, проект - изготовление фонтана для школы



## 5. Учебные компетенции и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников **общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций**. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

### Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

### Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

### Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

### **Выработка компетенций:**

Общеобразовательных, знание во-предметных (учебно-познавательная и информационная компетенция)

- ✓ самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- ✓ использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- ✓ использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- ✓ оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

Предметно-ориентированных, репродуктивно-деятельностных (социально-трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)

- ✓ понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества;
- ✓ осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- ✓ развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- ✓ воспитывать убеждённость в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- ✓ овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
- ✓ применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### Ценностно-смысловой, общекультурной и коммуникативной

- ✓ понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать

окружающий мир

✓ умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков

✓ приобретение опыта освоения учеником научной картины мира

✓ Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе



## 6. Требования к уровню подготовки выпускника 7-го класса

*В результате изучения физики ученик 7 класса должен:*

### **Знать/понимать**

**Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;

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

### **Уметь:**

**Описывать и объяснять** физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, 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 упругости от удлинения пружины, силы трения и силы нормального давления;

**Выражать результаты** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

**Приводить примеры** практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных явлениях;

**Решать задачи** на применение изученных физических законов;

**Осуществлять самостоятельный поиск** информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);

**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности, использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов

### **Формирование универсальных учебных действий**

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия (УУД)** подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные.

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 7 классе отражены в КТП.

**Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:**

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;

- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

## 7. Результаты освоения курса физики

### Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

### Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

– развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

– коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## 8. Календарно-тематическое планирование уроков физике в 7 классе (количество часов – 68)

Календарно-тематическое планирование составлено в соответствии с рабочей программой воспитания.

№ п/п	Тема урока.	Содержание урока. Демонстрация опытов.	Использование оборудования «Точка роста»
<b>ВВЕДЕНИЕ (4 часа)</b>			
<b>Основные виды деятельности ученика:</b> наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предположения и гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора.			
1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	Первоначальные сведения о физике, как науке. Понятие о содержании физической науки; физические явления. Главная задача физики; основные физические знания – наблюдения и опыты. Различные приборы, их действие. 1. Демонстрация наборов тел, имеющих одинаковую форму, но разный объем; одинаковый объем, но разную форму. 2. Примеры физических явлений, относящихся к различным группам. Д: падение шарика по наклонной плоскости, давление света, звучание камертона, горение лампочки от батарейки, постоянный магнит.	
2	Физические величины. Погрешность измерений.	Определение физической величины. Алгоритм нахождения цены деления измерительного прибора и погрешности измерений. Понятие о физической величине. Единицы физических величин. Цена деления и её определение. Измерительные приборы. Д: шкалы различных физических приборов.	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
3	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Определение цены деления измерительного прибора»	Знакомство с техникой безопасности в кабинете физики. Развитие умений и навыков работы с физическими приборами. Знакомство с требованиями к оформлению отчетов о лабораторной работе. 1. Определение цены деления измерительного прибора. 2. Измерение вместимости различных емкостей. 3. Запись результатов измерений с учетом погрешностей. 4. Представление данных в виде таблицы.	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
4	Физика и техника.	Основные этапы развития физики. Взаимосвязь физики и техники. Научно-технический прогресс.	
<b>Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>			
<b>Основные виды деятельности ученика:</b> наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества			
5	Строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела.	Представление о молекулах и их размерах. Опыты и явления, доказывающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекулы. Атомы. Представления о размерах молекул. Д: деформация тел, растворение марганца в воде, расширение тел при нагревании. Снимки молекул, атомов. Смешивание воды и ацетона. 1. Модели молекул воды, кислорода, водорода. 2. Опыты по рисункам учебника.	Компьютер, микроскоп биологический, капля молока, разбавленного водой

6	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Измерение размеров малых тел»	1. Знакомство с методами определения размеров малых тел. 2. Сборка экспериментальной установки. 3. Запись результатов измерений с учетом погрешностей. 4. Представление данных в виде таблицы. 5. Оформление отчета по проделанной работе.	
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	Как происходит диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Практическая значимость диффузии. Явление диффузии. Причины и закономерности этого явления. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Диффузия в природе. Примеры практического применения. Д: броуновское движение, распространение эфира в воздухе, растворение соли в воде.	Компьютер, микроскоп биологический, капля молока, разбавленного водой
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Доказательства существования притяжения и отталкивания молекул. 1. Опыт по рис учебника. 2. Диффузия газов. Д: смачивание твердых тел жидкостью. Капиллярные явления. 1. Разламывание и соединение куска мела. 2. Сжатие и распрямление ластика. 3. Сцепление свинцовых цилиндров. 4. Отрывание стеклянной пластины от воды. 5. Смачиваемые и несмачиваемые водой вещества. 6. Капиллярность. Наличие мениска.	
9	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	Агрегатные состояния вещества. Различия в расположении и взаимодействии молекул. Твердое, жидкое и газообразное состояние вещества. Свойства веществ в разных агрегатных состояниях. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе знаний о молекулах.	
10	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	Свойства вещества в трех агрегатных состояниях и их объяснение с точки зрения молекулярной теории. Систематизация имеющихся знаний по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	
<b>Раздел 2. Взаимодействие тел (20 часов)</b>			
<b>Основные виды деятельности ученика:</b> рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел			
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Определение механического движения, виды движения, единицы пути. Относительность движения. Различные траектории движения. Д: равномерное и неравномерное движения.	
12	Скорость. Единицы скорости.	Скорость. Единицы измерения скорости. Понятие о векторах. Расчет пути и времени движения. Средняя скорость. Д. Движение модели автомобиля (расчет средней скорости движения).	Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
13	Расчет пути и	Вывод формул для расчета пути и времени при	Штатив

	времени движения. Решение задач.	равномерном и неравномерном движении. 1. Расчет скорости, пути, времени равномерного движения. 2. Расчет средней скорости неравномерного движения. 3. Использование различных единиц измерения пути, времени и скорости.	лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляе мые датчики секундомера
14	Явление инерции.	Суть явления инерции Опыт по рис в учебнике. Колебание маятника. Явление инерции (тело на тележке). Факты, приводящие к выводу для изменения скорости тела относительно Земли необходимо действие других тел. Движение по инерции.	
15	Решение задач.		
16	Взаимодействие тел.	Взаимодействие тел – причина изменения их скорости 1. Опыты по рис в учебнике. 2. Взаимодействие подвижного тела с неподвижным (движение шарика по желобу).	
17	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	Понятие массы как физической величины; соотношение единиц массы, методы измерения массы.	Набор тел разной массы, электронные весы
18	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Измерение массы тела на рычажных весах»	Правила взвешивания на рычажных весах. Развитие умений и навыков работы с физическими приборами. Закрепить умения перевода единиц массы.	Набор тел разной массы, электронные весы
19	Плотность вещества	Понятие плотности Д: тела равной массы, равного объема. 1. Демонстрация твердых тел одинакового объема, но разной массы. 2. Сравнение объемов мелких гвоздей и кусочков бумаги, уравновешенных на рычажных весах. 3. Демонстрация твердых тел одинаковой массы, но разного объема.	
20	Расчет массы и объема тела по его плотности.	Формула для нахождения массы и объема. Единицы массы тела и объема.	Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы
21	<b>Лабораторная работа №4</b> «Измерение объема тел»	Правила пользования измерительным цилиндром и мензуркой.	Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы
22	Решение задач		
23	<b>Лабораторная работа № 5</b> «Определение плотности твердого тела»	Формула плотности, соотношение между единицами плотности, массы и объема. Понятие плотности вещества. Формула для расчета плотности. Единицы измерения плотности. Плотности различных веществ.	Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы
24	<b>Контрольная работа №1</b>	Выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале.	



	<b>«Механическое движение. Плотность»</b>		
25	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Сила – причина изменения скорости; порядок построения вектора силы. Причины изменения скорости тела. Понятие о силе. Единицы силы. Сила – векторная величина. Сложение сил направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. 1. Причины изменения скорости тела. 2. Опыты по рис учебника. 3. Падение металлического шарика, подвешенного на нити после пережигания нити.	
26	Сила упругости. Закон Гука.	Всемирное тяготение. Сила тяжести – частный случай всемирного тяготения. Причина возникновения силы упругости. Закон Гука для упругих деформаций. 1. Виды деформаций. 2. Колебания пружинного маятника. 3. Действие рогатки. 4. Пластическая и упругая деформации.	Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр
27	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.	Введение понятия «вес». Определение веса тела. Различия между весом тела и силой тяжести. Понятия невесомость и перегрузки. Устройство и принцип действия динамометра. Виды динамометров. Практическое применение динамометров.	Динамометр с пределом измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы массой по 100 г
28	<b>Лабораторная работа №6</b> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Устройство и принцип действия динамометра. Виды динамометров. Практическое применение динамометров.	Динамометр с пределом измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы массой по 100 г
29	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	Сила – векторная величина, точка приложения силы, равнодействующая сила. 1. Опыт с демонстрационными динамометрами по введению понятия «равнодействующая сил». 2. Измерение равнодействующей сил, действующих на тело, погруженное в жидкость.	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр
30	Сила трения. Трение в природе и технике.	Виды сил трения. Причины возникновения силы трения. Зависимость силы трения от веса тела. Роль смазки. Примеры проявления силы трения в природе, быту, и технике. Роль трения в технике, борьба с трением. 1. Сила трения скольжения, покоя и вязкого трения. 2. Измерение силы трения скольжения при движении бруска по деревянной доске. 3. Сравнение силы трения скольжения и силы трения качения. 4. Зависимость силы трения от веса тела, от шероховатости поверхности.	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
31	<b>Контрольная работа №2</b> «Взаимодействие тел»	Выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале.	
<b>Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)</b>			

<b>Основные виды деятельности ученика:</b> обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел			
32	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления.	Суть понятия давление, единицы давления, Зависимость давления от силы и площади опоры. Приемы увеличения и уменьшения давления. Зависимость давления твердого тела на опору от веса тела, площади опоры. Опыты, показывающие, что результат действия силы зависит от площади опоры, на которую она действует. Сила давления.	Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка
33	Давление газа.	Причины возникновения давления газа. Суть закона Паскаля, механизм давления газа на стенки сосуда. 1. Раздувание камеры под колоколом воздушного насоса. 2. Изменение давления газа при изменении его температуры или объема Причина давления газа. Зависимость давления данной массы газа от объема при постоянной температуре. Применение сжатого воздуха – отбойный молоток, пневматический тормоз. Д: давление газа при движении поршня.	Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка
34	Закон Паскаля.	Передача давления жидкость и газом. Закон Паскаля.	Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка
35	Давление в жидкости и газе. Рассмотреть природу давления столба жидкости, проверка качества знаний при решении задач	Передача давления жидкостям и газам.	
36	Расчет давления на дно и стенки сосуда.	Способы расчета давления на дно и стенки сосуда.	
37	Решение задач на расчет давления.	Формула для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, единицы измерения давления.	
38	Сообщающиеся сосуды.	Знать суть закона Паскаля. Закон сообщающихся сосудов для однородной жидкости и разных видов жидкостей. Суть понятия сообщающиеся сосуды, действие шлюза, фонтана. Поведение однородной жидкости в сообщающихся сосудах. Закон сообщающихся сосудов, его доказательство. Высоты столбов однородных и неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах. Примеры сообщающихся сосудов, водомерное стекло, шлюз. 1. Равновесие в сообщающихся сосудах однородной и неоднородной жидкостей. 2. Модель фонтана.	
39	Вес воздуха. Атмосферное давление	Атмосфера. Атмосферное давление. Опыты, подтверждающие существование атмосферного давления. Почему существует атмосфера. Связь плотности воздуха с высотой и температурой. Причины возникновения атмосферного давления. Д: принцип действия шприца, пипетки, автопоилки. 1. Определение массы воздуха. 2. Обнаружение атмосферного давления. 3. Принцип действия ливера и пипетки.	
40	Измерение	Суть опыта Торричелли.	

	атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1. Сдавливание пластиковой бутылки под действием атмосферного давления. 2. Действие присоски. Опыт Торричелли. Вычисление атмосферного давления в Па. Атмосферное давление на различных высотах. Опыты Герике. Решение задач.	
41	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Назначение, устройств и принципы действия барометра-анероида 1. Устройство и принцип действия барометра-анероида (прибор и таблица). 2. Изменение показаний барометра-анероида, помещенного под колокол воздушного насоса.	
42	Манометры.	Устройство и принцип действия жидкостного и металлического манометров. Д: жидкостный манометр.	
43	Поршневой жидкостной насос.	Устройство и принцип действия насоса Анимация действия насоса.	
44	Гидравлический пресс	Принципиальное устройство пресса. Формулы для расчета выигрыша в силе. Устройство и действие гидравлического пресса. Выигрыш в силе получаемый при работе пресса. 1. Модель гидравлического пресса. 2. Анимация действия пресса.	
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Причины возникновения выталкивающей силы. Направление и величина выталкивающей силы. Формулу для определения архимедовой силы. Причины возникновения выталкивающей силы. Условия, при которых тело тонет, всплывает. Д: изменение веса тела, при погружении его в воду.	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить
46	Закон Архимеда.	Вывод правила для расчета Архимедовой силы. Закон Архимеда.	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить
47	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда.	Отработка навыков расчета силы Архимеда, работы с единицами СИ.	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить
48	<b>Лабораторная работа №7 «Измерение выталкивающей</b>	Отработка умений в измерении силы Архимеда.	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр

	<b>силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</b>		(мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить
49	Плавание тел.	Вывод условия плавания тел, погруженного в жидкость, полностью и частично.	
50	Решение задач	Отработка навыков решения задач на вычисление Архимедовой силы, определение условий плавания тел, давление в жидкости и газе.	
51	<b>Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тел»</b>	Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами. Вычисление погрешности.	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания
52	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание.	Условия плавания тел. Суть понятия подъемной силы. 1. Изменение осадки модели судна при изменении веса груза.	
53	<b>Контрольная работа №3 «Давление. Архимедова сила»</b>	Выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале.	
<b>Раздел 4. Работа и мощность (15 часов)</b>			
<b>Основные виды деятельности ученика:</b> исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.			
54	Механическая работа	Суть понятия механическая работа. Единицы работы в СИ. Формула работы. Определение работы при подъеме бруска на 1 метр и его равномерном перемещении на то же расстояние. Работа постоянной силы. Условия совершения работы. Единица работы. Формула $A = Fs$	
55	Мощность	Суть понятия мощность. Единицы измерения в СИ. Формула мощности. Определение мощности ученика, который знает свою массу и длину шага.	
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Суть понятия простые механизмы, рычаг, плечо силы. Условия равновесия рычага. 1. Простые механизмы (без рассмотрения устройства). 2. Условие равновесия рычага.	Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр
57	Момент силы.	Суть понятия момент силы. Правило моментов. Единицы измерения момента силы.	Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр
58	Рычаги в технике, быту и природе.		
59	Решение задач на	Отработка навыков решения задач на вычисление	

	работу, мощность и рычаг	механической работы, мощности, момента силы и рычагов.	
60	<b>Лабораторная работа №9</b> <i>«Выяснение условия равновесия рычага»</i>	Цель и ход работы. Требования к выполнению лабораторной работы. Правило моментов. Закон равновесия рычага. Правило моментов. Проверка правила на практике. Навыки работы с физическими приборами.	Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр
61	«Золотое правило» механики	Суть понятия подвижный, неподвижный блок. «Золотое правило» механики. 1. Изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока (отсутствие выигрыша в силе). 2. Действие подвижного блока (наличие выигрыша в силе).	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка
62	Коэффициент полезного действия.	Формула работы, основные понятия и определения темы. Суть понятия КПД, полезная и полная работа.	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
63	Решение задач на КПД простых механизмов.	Отработка навыков решения задач на определение КПД простых механизмов.	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
64	<b>Лабораторная работа №10</b> <b>«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</b>		Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
65	Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида энергии в другой.	История термина «энергия». Механическая энергия как физическое понятие, обозначение, единицы. Кинетическая энергия, ее обозначение, формула. Потенциальная энергия, ее обозначение, формула. Связь работы и энергии. Правило расчета энергии. Вывод формулы кинетической энергии тела, ее анализ. Вывод формулы потенциальной энергии тела, поднятого над Землей, ее анализ. Нулевое положение тела. Демонстрация: опыт по рисунку из учебника	
66	Решение задач	Отработка навыков решения задач на вычисление различных видов энергии	
67	<b>Контрольная работа №4</b> <b>«Механическая работа и мощность. Энергия. Простые механизмы»</b>	Выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале.	

68	Совершенствование навыков расчета работы, мощности и энергии.	Отработка навыков вычисления энергии, работы, мощности	
----	---	--	--

## 9. Система оценки

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

### Оценка контрольных работ

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

### Оценка лабораторных работ

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.*



## 10. Учебно-методический комплект

1. Перишкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2019
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2018
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2018
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2019
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7 класс. – М.: Издательство «Экзамен» 2017.
6. **Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» 7-11 классы/Министерство просвещения Российской Федерации/,2021г.**

*Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ*

### Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

• **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)

• **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)

• **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

**Используемые технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

#### **Используемые технические средства**

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор

**Презентации,** созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

**Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ**