

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Средняя школа № 52»
имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.

Рассмотрено

на заседании ШМО
учителей русского языка
и литературы
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.
Руководитель ШМО
_____И.А.Здобнякова

Согласовано

Заместитель директора
по УВР
_____В.А. Мисюков
«28» августа 2023 г.

Утверждено

Приказ №323
от «30» августа 2023
Директор МБОУ СШ № 52 имени
Героя Российской Федерации
Шишкова А.В.

О.Н. Кузьмина

**Рабочая программа
учебного предмета
«Физика»
для 7 класса
основного общего образования
на 2023-2024 учебный год**

Ульяновск, 2023

Рабочая программа по физике 7 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 7 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Закон «об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ) (ред. От 04.08.2023);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 (редакция от 7 декабря 2022 г. № 568);
3. Примерная основная общеобразовательная программа основного общего образования (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
4. Федеральная образовательная программа основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования";
4. Примерная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций (протокол от 23.06.2022 № 3/22 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». СП 2.4.3648-20, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28; СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021N2);
6. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СШ №52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.;
7. Рабочая программа воспитания МБОУ СШ № 52 (протокол от 26.08.2022 № 1 Педагогического Совета);
8. Учебный план МБОУ СШ №52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.;
9. Учебный календарный график МБОУ СШ № 52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В. на текущий учебный год;
10. Физика: 7 класс: базовый уровень: учебник/ И.М.Перышкин, А.И.Иванов. - анизаций, - 3-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 2023 год;
11. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательной деятельности в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Данная программа разработана в соответствии с Образовательным Стандартом основного общего образования по физике с учетом Примерной программы основного общего образования.

В этих документах сформулированы цели изучения физики в основной школе:

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются;

методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений;

представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований;

способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

воспитание убежденности в возможности познания 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;

применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни.

Порядок изложения учебных тем в данной программе учитывает возрастные особенности учащихся и уровень их математической подготовки.

В 7-м классе изучаются темы «Физика и физические методы изучения природы», «Строение вещества», «Движение и взаимодействие тел» (Введение в механику), «Давление. Закон Архимеда и плавание тел», «Работа и энергия» (включая простые механизмы).

На первом году изучения физики особое внимание желательно уделить формированию у учащихся основ научного подхода к изучению природы, рассмотрению примеров проявления закономерностей в явлениях природы и пониманию сущности законов природы как наиболее общих из этих закономерностей. Полезно в максимально возможной степени — особенно на начальном этапе — связывать изучение физики с пониманием окружающего мира, в том числе с «чудесами» техники, которыми учащиеся пользуются каждый день.

Особое внимание в начале изучения физики желательно обращать на факты, удивляющие учеников, но которые находят убедительное объяснение с помощью открытых законов природы.

На первом году обучения физике при решении задач надо обращать внимание учащихся прежде всего на понимание сущности явления, первых примеров построения математических моделей, записи физических закономерностей в виде формул, пониманию того, что любая буква в формуле может рассматриваться как неизвестная величина, если известны остальные входящие в эту формулу величины.

Образовательный минимум содержания основной образовательной программы

(68 ч, 2 ч в неделю)

Количество часов по разделам изменено. **1. Введение (6 ч)**

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)

Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел (20 ч)

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. Плотность вещества. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.

Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.

Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.

Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объёма тела.

5. Определение плотности твёрдого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (23 ч)

Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.

Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия (12 ч)

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение правила равновесия рычага к блоку.

Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.

КПД механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

Фронтальная лабораторная работа

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

Резервное время - 1ч.

Требования к уровню подготовки В результате изучения физики 7

класса ученик должен Знать/понимать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие; *смысл физических величин:* путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, КПД;

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 упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления; *выражать результаты измерений и расчетов Международной системы;* *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;* *решать задачи на применение изученных физических законов;* *осуществлять самостоятельный поиск информации и использовать приобретенные знания естественно-научного 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: обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов.

Учебно-методический комплекс

№	Авторы, составители	Название	Годы	Издательство
п\п		учебного издания	издания	
1.	А.В. Перышкин	Физика-7кл	2023	М. Просвещение
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2005	М.Просвещение
3.	Л.А. Кирик	Самостоятельные и контрольные работы-7 класс	2005	М. Илекса
4.	Е. М. Гутник Е.В. Рыбакова	Тематическое и поурочное планирование по физике -7класс	2001	М. Дрофа
5.	А.В. Перышкин	Сборник задач	2007	М. Экзамен

ПОУРОЧНО–ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

(68 ч, 2ч В НЕДЕЛЮ)

№ урока, тема	Содержание урока	Вид деятельности ученика
ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ (5 ч)		
1.Физика-наука о природе.	<p>Физические тела и явления. Некоторые физические термины: вещество, тело, материя..</p> <p><i>Демонстрации.</i> Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током, свечение нити электрической лампы, показ наборов тел и веществ</p>	<p>— Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических;</p>
2.Основные методы изучения физики.	<p>Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Физические законы и закономерности</p>	<p>— проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики.</p>
3.Физические величины и их измерения.	<p>Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы.</p>	<p>— Измерять расстояния, промежутки времени, температуру; — обрабатывать результаты измерений;</p>
4.Точность и погрешность измерений	<p>Цена деления прибора. Нахождение погрешности измерения.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр и др.</p>	<p>— определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; — определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; — переводить значения физических величин в СИ,</p>

	Опыты. Измерение расстояний. Измерение времени между ударами пульса	определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности
5. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Определение цены деления измерительного прибора	— Находить цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; — анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; — работать в группе
6. Физика и техника	Научный метод познания. Роль ученых в развитии технического прогресса. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности. Демонстрации. Современные технические и бытовые приборы	— Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; — определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях; — составлять план презентации.
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)		
7. Строение вещества. Атомы и молекулы. Броуновское движение	Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Тепловое движение атомов и молекул. Демонстрации. Модели молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании	— схематически изображать молекулы воды и кислорода; — определять размер малых тел; — сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; — объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества
8. Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	Определение размеров малых тел	— Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; — представлять результаты измерений в виде таблиц; — выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; — работать в группе.
9. Движение	Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь	— Объяснять явление диффузии и зависимость

молекул	<p>скорости диффузии и температуры тела. Демонстрации. Диффузия в жидкостях и газах. Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел.</p>	<p>скорости ее протекания от температуры тела; — приводить примеры диффузии в окружающем мире; — наблюдать процесс образования кристаллов; — анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; — делать выводы</p>
<p>10. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул</p>	<p>Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Демонстрации. Разламывание хрупкого тела и соединение его частей, сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел, несмачивание птичьего пера. Опыты. Обнаружение действия сил молекулярного притяжения</p>	<p>— Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; — наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; — проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы</p>
<p>11. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.</p>	<p>Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения. Демонстрации. Сохранение жидкостью объема, заполнение газом всего предоставленного ему объема, сохранение твердым телом формы</p>	<p>— Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; — приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; — выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы</p>
<p>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23 ч)</p>		
<p>12. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение</p>	<p>Механическое движение — самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Демонстрации. Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с использованием заводного автомобиля. Траектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной поверхности</p>	<p>— Определять траекторию движения тела; — переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; — различать равномерное и неравномерное движение; — доказывать относительность движения тела; — определять тело, относительно которого происходит движение; — использовать межпредметные связи физики, географии, математики;</p>

		<p>— проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы</p>
12. Скорость.	<p>Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач.</p> <p>Демонстрации. Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности. Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой</p>	<p>— Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с;</p> <p>— анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел;</p> <p>— определять среднюю скорость движения заводного автомобиля;</p> <p>— графически изображать скорость, описывать равномерное движение; применять знания из курса географии, математики.</p>
14. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.	<p>Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач. Демонстрации. Движение заводного автомобиля</p>	<p>— Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;</p> <p>— определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени</p>
15. Инерция	<p>Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач. Демонстрации. Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку</p>	<p>— Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения;</p> <p>— приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции;</p> <p>— проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции; анализировать его и делать выводы</p>
16. Взаимодействие тел	<p>Изменение скорости тел при взаимодействии.</p> <p>Демонстрации. Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия. Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик</p>	<p>— Описывать явление взаимодействия тел;</p> <p>— приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости;</p> <p>— объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы</p>
17. Масса тела. Измерение массы тела.	<p>Масса. Масса- мера инертности тела. Инертность- свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.</p> <p>Демонстрации. Гири различной массы. Монеты различного достоинства. Сравнение массы тел по</p>	<p>— Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы;</p> <p>— переводить основную единицу массы в т, г, мг;</p> <p>— работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела;</p> <p>— различать инерцию и инертность тела</p>

	изменению их скорости при взаимодействии. Различные виды весов. Взвешивание монеток на демонстрационных весах	
18. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Измерение массы тела на рычажных весах	<ul style="list-style-type: none"> — Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; — пользоваться разновесами; — применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; — работать в группе
19. Плотность вещества	<p>Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния.</p> <p>Демонстрации. Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Определять плотность вещества; — анализировать табличные данные; — переводить значение плотности из кг/м^3 в г/см^3; — применять знания из курса природоведения, математики, биологии
20. Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.	<ul style="list-style-type: none"> — Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; — измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; — анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; — представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; — работать в группе
21. Расчет массы и объема тела по его плотности	<p>Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач.</p> <p>Демонстрации. Измерение объема деревянного бруска</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Определять массу тела по его объему и плотности; — записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; — работать с табличными данными
22. Решение задач по темам	Решение задач	— Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема;

«Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»		— анализировать результаты, полученные при решении задач
23. Контрольная работа №1 «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	Выполнение контрольной работы.	— Применять знания к решению задач
24. Сила	Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила-причина изменения скорости движения. Сила-векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила - мера взаимодействия тел. Демонстрации. Взаимодействие шаров при столкновении. Сжатие упругого тела. Притяжение магнитом стального тела	— Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; — определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; — анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы
25. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах. Демонстрации. Движение тела, брошенного горизонтально. Падение стального шарика в сосуд с песком. Падение шарика, подвешенного на нити. Свободное падение тел в трубке Ньютона	— Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; — находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; — выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); — работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы.
26. Сила упругости. Закон Гука	Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Демонстрации. Виды деформации. Измерение силы по деформации пружины. Опыты. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы	— Отличать силу упругости от силы тяжести; — графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; — объяснять причины возникновения силы упругости; — приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту

<p>27. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела</p>	<p>Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Графически изображать вес тела и точку его приложения; — рассчитывать силу тяжести и вес тела; — находить связь между силой тяжести и массой тела; — определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести
<p>28. Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</p>	<p>Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. <i>Демонстрации.</i> Динамометры различных типов. Измерение мускульной силы</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Градуировать пружину; — получать шкалу с заданной ценой деления; — измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; — различать вес тела и его массу; — работать в группе.
<p>29. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила</p>	<p>Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач. <i>Опыты.</i> Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение сил взаимодействия двух тел</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Экспериментально находить равнодействующую двух сил; — анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; — рассчитывать равнодействующую двух сил
<p>30. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя</p>	<p>Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. <i>Демонстрации.</i> Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Подшипники</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Измерять силу трения скольжения; — называть способы увеличения и уменьшения силы трения; — применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; — объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы
<p>31. Трение в природе и технике Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью</p>	<p>Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять влияние силы трения в быту и технике; — приводить примеры различных видов трения; — анализировать, делать выводы; — измерять силу трения с помощью динамометра

динамометра»		
32. Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	Решение задач	— Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; — переводить единицы измерения
33. Контрольная работа № 2 по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	Выполнение контрольной работы	— Применять знания к решению задач
ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 ч)		
34/1. Давление твердых тел. Единицы измерения давления	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач. Демонстрации. Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой	— Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; — вычислять давление по известным массе и объему; — переводить основные единицы давления в кПа, гПа; — проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делать выводы
35/2. Способы изменения давления	Выяснение способов изменения давления в быту и технике	— Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; — выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы
36/3. Давление газа	Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Демонстрации. Давление газа на стенки сосуда	— Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; — объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; — анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы
37/4. Давления жидкости и газов. Закон Паскаля	Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Демонстрации. Шар Паскаля	— Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; — анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты

<p>38/5. Давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда</p>	<p>Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Давление внутри жидкости. Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду</p>	<p>— Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; — работать с текстом учебника; — составлять план проведения опытов</p>
<p>39/6. Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»</p>	<p>Решение задач. Самостоятельная работа (или кратковременная контрольная работа).</p>	<p>— Решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда</p>
<p>40/7. Сообщающиеся сосуды.</p>	<p>Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза. <i>Демонстрации.</i> Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности</p>	<p>— Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; — проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать вы- воды</p>
<p>41/8. Вес воздуха. Атмосферное давление</p>	<p>Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. <i>Демонстрации.</i> Определение массы воздуха</p>	<p>— Вычислять массу воздуха; — сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; — объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; — проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы; — применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления</p>
<p>42/9. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли</p>	<p>Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Измерение атмосферного давления. Опыт с магдебургскими полушариями</p>	<p>— Вычислять атмосферное давление; — объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; — наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы</p>
<p>43/10. Барометр-анероид.</p>	<p>Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических</p>	<p>— Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида;</p>

Атмосферное давление на различных высотах	наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса.	— объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; — применять знания из курса географии, биологии
44/11. Манометры	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. <i>Демонстрации.</i> Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра	— Измерять давление с помощью манометра; — различать манометры по целям использования; — определять давление с помощью манометра
45/12. Гидравлические машины (пресс, насос).	Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач. <i>Демонстрации.</i> Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса	— Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; — работать с текстом учебника
46/13. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. <i>Демонстрации.</i> Действие жидкости на погруженное в нее тело. Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа	— Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; — приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; — применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике
47/14. Архимдова сила	Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Опыт с ведром Архимеда	— Выводить формулу для определения выталкивающей силы; — рассчитывать силу Архимеда; — указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; — работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы; — анализировать опыты с ведром Архимеда
48/15. Лабораторная работа № 8	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	— Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело;

«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		<ul style="list-style-type: none"> — определять выталкивающую силу; — работать в группе
49/16. Плавание тел	<p>Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. <i>Демонстрации.</i> Плавание в жидкости тел различных плотностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять причины плавания тел; — приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; — конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления; — применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел
50/17. Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	Решение задач	<ul style="list-style-type: none"> — Рассчитывать силу Архимеда; — анализировать результаты, полученные при решении задач
51/18. Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	Выяснение условий плавания тела в жидкости	<ul style="list-style-type: none"> — На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; — работать в группе
52/19. Плавание судов. Воздухоплавание	<p>Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Плавание кораблика из фольги. Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза внем</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять условия плавания судов; — приводить примеры плавания и воздухоплавания; — объяснять изменение осадки судна; — применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания
53/20. Контрольная работа №3 по темам «Архимедова сила», «Плавание тел».	Выполнение контрольной работы	<ul style="list-style-type: none"> — Применять знания из курса математики, географии при решении задач
54/21 Повторение по	Повторение основных вопросов темы	

теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»		
РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (16 ч)		
55/1. Механическая работа.	Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности	— Вычислять механическую работу; — определять условия, необходимые для совершения механической работы
56/2. Мощность.	Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе	— Вычислять мощность по известной работе; — приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; выражать мощность в различных единицах; — анализировать мощности различных приборов; — делать выводы.
57/3. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Решение задач. <i>Демонстрация.</i> Исследование условий равновесия рычага	— Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъеме и перемещении груза; — определять плечо силы; — решать графические задачи.
58/4. Момент силы	Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач. <i>Демонстрации.</i> Условия равновесия рычага	— Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; — работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага.
59/5. Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Устройство и действие рычажных весов. Выяснение условия равновесия рычага.	— Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; — проверять на опыте правило моментов; — применять знания из курса биологии, математики, технологии; — работать в группе.
60/6. Подвижные и неподвижные	Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых	— Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;

блоки. «Золотое правило» механики	механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач. Демонстрации. Подвижный и неподвижный блоки	— сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; — работать с текстом учебника; — анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы.
61/7. Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	Решение задач	— Применять знания из курса математики, биологии; — анализировать результаты, полученные при решении задач.
62/8. Центр тяжести тела	Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Опыты. Нахождение центра тяжести плоского тела	— Находить центр тяжести плоского тела; — работать с текстом учебника; — анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы.
63/9. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения.	Статика - раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел. Демонстрации. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел	— Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; — приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; — применять на практике знания об условиях равновесия тел.
64/10. Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.	— Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; — анализировать КПД различных механизмов; — работать в группе
65/11. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач	— Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; — работать с текстом учебника
66/12.	Переход одного вида механической энергии в	— Приводить примеры: превращения энергии из

Преобразование одного вида механической энергии в другой	другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач	одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; — работать с текстом учебника
67/13. Контрольная работа №4 по теме «Работа. Мощность, энергия»	Выполнение контрольной работы	Применять знания к решению задач
68/14. Повторение	Повторение пройденного материала	— Демонстрировать презентации; — выступать с докладами; — участвовать в обсуждении докладов и презентаций

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Программа курса физики для 7 класса общеобразовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник).

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А.В. Перышкин).
2. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е.М. Гутник, Е.В. Рыбакова).
3. Физика. 7 класс. Контрольно-измерительные материалы (сост. Н.И. Зорин).
4. Физика. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс (сост. О.И. Громцева).
5. Физика. Сборник задач по физике. 7-9 классы (автор А.В. Перышкин).