

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Образовательный центр № 4 Майкопского района»**

«РАССМОТРЕНО»  
на методическом  
объединении  
учителей,  
протокол № 11  
«08» 06 2023

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель  
директора по УВР  
Клыгина Т.А.  
«02» 06 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету ФИЗИКА

**Класс 7**

**Уровень: основное общее образование**  
(начальное, основное, среднее общее образование)

**количество часов: 68**

**степень сложности: базовая**  
(базовая, профильная)

**Учитель : Керселян Д.А. (Ф.И.О.)**

**2023 - 2024 учебный год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике 7 класс 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, 2012. – 48 с. ,на основе авторских программ (авторов А.В. Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта.

### Нормативно-правовая база:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 31.01.2012) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
- Приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, СП.1.2.3685-21
- учебным планом МБОУ «ОЦ №4 Майкопского района» (федерального и регионального компонента, компонента образовательной организации);
- годовым учебным календарным графиком на текущий учебный год;
- Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых на 2021/22 учебный год
- Основная образовательная программа основного общего образования образовательной организации

Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика – наука изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика – экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение 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, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В соответствии с учебным планом на изучение курса «Физика. 7 класс» выделяется 2 часа в неделю, 34 недели, всего 68 часов.

Преподавание ведется по учебнику: А.В. Перышкин Физика 7 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2019.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ** (70 ч, 2 ч в неделю)

Ориентация содержания: научная, практическая

Характер освоения: развивающая

Направление: естественнонаучное

### **1. Введение**

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.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

### **2. Первоначальные сведения о строении вещества**

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.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **3. Взаимодействия тел**

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.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **4. Давление твердых тел, жидкостей и газов**

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.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### **5. Работа и мощность. Энергия**

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..

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

#### **Планируемые результаты освоения учебного курса:**

В программе по физике для 7 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки

- результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
  3. 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;
  4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
  5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
  6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
  7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

#### Тематическое планирование 7 класс

№ раздела	Тема раздела	Кол-во часов	Кол-во лабораторных и практических работ	Кол-во контрольных работ с указанием вида (диктант, к/р, тест и т.д.)
1 четверть	Введение Первоначальные сведения о строении вещества Взаимодействие тел	4 6 6	1 1	1к/р
2 четверть	Взаимодействие тел	15	4	1к/р
3 четверть	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	1к/р
4 четверть	Работа и мощность. Энергия	16	2	2 к/р
Всего		68	10	5 к/р

#### Тематическое планирование с основными видами деятельности 7 класс

Элементы содержания	Основные виды учебной деятельности
<b>Введение (4 часа)</b>	
Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	Выявление различий между физическими и химическими превращениями (МС — химия). Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых. Наблюдение и описание физических явлений. Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение

<p>Точность и погрешность измерений. Физика и техника.</p>	<p>линейных размеров тел и промежутков времени с учётом погрешностей. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры. Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик, например размеров малых объектов (волос, проволока), удалённых объектов, больших расстояний, малых промежутков времени. Обсуждение предлагаемых способов. Выдвижение гипотез, объясняющих простые явления, например:  — почему останавливается движущееся по горизонтальной поверхности тело;  — почему в жаркую погоду в светлой одежде прохладней, чем в тёмной.  Предложение способов проверки гипотез. Проведение исследования по проверке какой-либо гипотезы, например: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска. Построение простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем), например падение предмета, прямолинейное распространение света.</p>
<p><b>Демонстрации</b>  1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.  2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.  3. Измерение дальности полёта тела, брошенного горизонтально. Определение среднего значения.  <b>Лабораторная работа № 1</b> «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b></p>	
<p>Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества.</p>	<p>Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде. Оценка размеров атомов и молекул с использованием фотографий, полученных на атомном силовом микроскопе (АСМ). Определение размеров малых тел. Наблюдение и объяснение броуновского движения и явления диффузии. Проведение и объяснение опытов по наблюдению теплового расширения газов. Проведение и объяснение опытов по обнаружению сил молекулярного притяжения и отталкивания. Описание (с использованием простых моделей) основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел. Объяснение малой сжимаемости жидкостей и твёрдых тел, большой сжимаемости газов. Объяснение сохранения формы твёрдых тел и текучести жидкости. Проведение опытов, доказывающих, что в твёрдом состоянии воды частицы находятся в среднем дальше друг от друга (плотность меньше), чем в жидком. Установление взаимосвязи между особенностями агрегатных состояний воды и существованием водных организмов (МС — биология, география).</p>
<p><b>Демонстрации</b>  1. Наблюдение броуновского движения.  2. Наблюдение диффузии.  3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.  <b>Лабораторная работа №2</b> «Измерение размеров малых тел»</p>	

<b>Контрольная работа № 1. «Первоначальные сведения о строении вещества»</b>	
<b>Раздел 2. Взаимодействие тел (21 час)</b>	
<p>Механическое движение.  Равномерное и неравномерное движение.  Скорость. Единицы скорости.  Расчет пути и времени движения.  Инерция.  Взаимодействие тел  Масса. Единицы массы.  Измерение массы тела на весах.  Плотность вещества.  Расчет массы и объема тела по его плотности.  Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.  Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы.  Динамометр.  Графическое изображение силы.  Сложение сил.  Сила трения. Трение покоя.  Трение в природе и в технике.</p>	<p>Исследование равномерного движения и определение его признаков. Наблюдение неравномерного движения и определение его отличий от равномерного движения.  Решение задач на определение пути, скорости и времени равномерного движения. Анализ графиков зависимости пути и скорости от времени. Объяснение и прогнозирование явлений, обусловленных инерцией, например: что происходит при торможении или резком маневре автомобиля, почему невозможно мгновенно прекратить движение на велосипеде или самокате и т. д.  Проведение и анализ опытов, демонстрирующих изменение скорости движения тела в результате действия на него других тел. Решение задач на определение массы тела, его объёма и плотности. Проведение и анализ опытов, демонстрирующих зависимость изменения скорости тела от его массы при взаимодействии тел. Измерение массы тела различными способами. Определение плотности тела в результате измерения его массы и объёма. Изучение взаимодействия как причины изменения скорости тела или его деформации. Описание реальных ситуаций взаимодействия тел с помощью моделей, в которых вводится понятие и изображение силы. Изучение силы упругости. Исследование зависимости силы упругости от удлинения резинового шнура или пружины (с построением графика). Анализ практических ситуаций, в которых проявляется действие силы упругости (упругость мяча, кроссовок, веток дерева и др.). Анализ ситуаций, связанных с явлением тяготения. Объяснение орбитального движения планет с использованием явления тяготения и закона инерции (МС — астрономия). Измерение веса тела с помощью динамометра. Обоснование этого способа измерения. Анализ и моделирование явления невесомости. Экспериментальное получение правила сложения сил, направленных вдоль одной прямой. Определение величины равнодействующей сил. Изучение силы трения скольжения и силы трения покоя. Исследование зависимости силы трения от веса тела и свойств трущихся поверхностей. Анализ практических ситуаций, в которых проявляется действие силы трения, используются способы её уменьшения или увеличения (катание на лыжах, коньках, торможение автомобиля, использование подшипников, плавание водных животных и др.) (МС — биология).  Решение задач с использованием формул для расчёта силы тяжести, силы упругости, силы трения.</p>
<p><b>Демонстрации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наблюдение механического движения тела.</li> <li>2. Измерение скорости прямолинейного движения.</li> <li>3. Наблюдение явления инерции.</li> <li>4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.</li> <li>5. Сравнение масс по взаимодействию тел.</li> <li>6. Сложение сил, направленных по одной прямой.</li> </ol> <p><b>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</b>  <b>Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»</b>  <b>Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»</b></p>	

**Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)**

<p>Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления Давление газа. Передача давления жидкостями. Закон Паскаля. Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр – aneroid. 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.</p>	<p>Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, в которых проявляется сила давления. Обоснование способов уменьшения и увеличения давления. Изучение зависимости давления газа от объёма и температуры. Изучение особенностей передачи давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Обоснование результатов опытов особенностями строения вещества в твёрдом, жидком и газообразном состояниях. Экспериментальное доказательство закона Паскаля. Решение задач на расчёт давления твёрдого тела. Исследование зависимости давления жидкости от глубины погружения и плотности жидкости. Наблюдение и объяснение гидростатического парадокса на основе закона Паскаля. Изучение сообщающихся сосудов. Решение задач на расчёт давления жидкости. Объяснение принципа действия гидравлического пресса. Анализ и объяснение практических ситуаций, демонстрирующих проявление давления жидкости и закона Паскаля, например процессов в организме при глубоководном нырянии (МС — биология). Экспериментальное обнаружение атмосферного давления. Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, связанных с действием атмосферного давления. Объяснение существования атмосферы на Земле и некоторых планетах или её отсутствия на других планетах и Луне (МС — география, астрономия). Объяснение изменения плотности атмосферы с высотой и зависимости атмосферного давления от высоты. Решение задач на расчёт атмосферного давления. Изучение устройства барометра-анероида. Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погружённое в них тело. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость. Проведение и обсуждение опытов, демонстрирующих зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела. Решение задач на применение закона Архимеда и условия плавания тел. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.</p>
--	---

**Демонстрации**

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

*Лабораторная работа №7* «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

*Лабораторная работа №8* «Выяснение условий плавания тел в жидкости»

**Контрольная работа №3** «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

#### **Раздел 4. Работа и мощность, Энергия (16 часов)**

Механическая работа. Единицы работы.  
Мощность.  
Простые механизмы. Рычаг.  
Момент силы.  
Простые механизмы. Рычаг.  
Момент силы.  
Блоки. «Золотое правило механики».  
Коэффициент полезного действия механизма.  
Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий.

Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при падении тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности. Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице. Решение задач на расчёт механической работы и мощности. Определение выигрыша в силе простых механизмов на примере рычага, подвижного и неподвижного блоков, наклонной плоскости. Исследование условия равновесия рычага. Обнаружение свойств простых механизмов в различных инструментах и приспособлениях, используемых в быту и технике, а также в живых организмах (МС — биология). Экспериментальное доказательство равенства работ при применении простых механизмов. Определение КПД наклонной плоскости. Решение задач на применение правила равновесия рычага и на расчёт КПД. Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии тела при его скатывании по наклонной плоскости. Формулирование на основе исследования закона сохранения механической энергии. Обсуждение границ применимости закона сохранения энергии. Решение задач с использованием закона сохранения энергии

#### **Демонстрации**

1. Примеры простых механизмов.

*Лабораторная работа № 9* «Выяснение условий равновесия рычага»

*Лабораторная работа № 10* «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»

**Контрольная работа №4** «Работа, мощность, энергия»

**Итоговая контрольная работа** курса физики 7 класса.

**Поурочное планирование 7 класс с указанием количества часов**

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата план			Дата факт			Домашнее задание
			7а	7б	7в	7а	7б	7в	
<b>ВВЕДЕНИЕ (4часа)</b>									
1.	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины	1							п. 1.2 Вопросы после параграфов устно Л. – № 5,7
2.	Наблюдение и опыт. Физические величины. измерение физических величин	1							п.3,4, задание на стр.11 Вопросы после параграфов устно
3.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»	1							Используя интернет ресурс Подготовить доклады про ученых –физиков в виде газет, презентаций, плакатов, буклетов И. Ньютон Д. Максвелл С. Королев
4.	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1							п.5,6, задание на стр.14 Вопросы после параграфов устно
<b>Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>									
5.	Строение вещества. Молекулы	1							п.7-8 Вопросы после параграфов устно Инд. задание подготовить доклад Броуновское движение Л.-№ 49, 50
6.	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1							п.9.10 Вопросы после параграфов устно Задание на стр.27 Л.-№58.59
7.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров»	1							

	малых тел»								
8.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1							п.11 Вопросы после параграфов устно. Задание на стр.33 Л.-№ 78-81
9.	Агрегатные состояния вещества	1							п.12 Вопросы после параграфов устно Л.-№84-88
10.	Повторение темы: первоначальные сведения о строении вещества. Контрольная работа № 1. (30 мин)	1							Тест на стр.38
<b>Раздел 2. Взаимодействие тел (21 час)</b>									
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1							п.14-15 Вопросы после параграфов устно задание на стр.42 Л.-№ 108, 109,114,упр.2
12.	Скорость. Единицы скорости.	1							П.16 Вопросы после параграфов устно упр. 3 Л.-№ 117, 118, 121
13.	Расчет пути и времени движения.	1							Стр 38-39 П.17 Вопросы после параграфов устно Стр. 50 Упр. 4 Л.-№ 124,128,130
14.	Решение задач на расчет пути и времени движения	1							Доклад Галилей Галилео Л.- №132-138
15.	Инерция	1							П.18,упр.5 Вопросы после параграфов устно
16.	Взаимодействие тел	1							П. 19 Вопросы после параграфов устно Л.- № 171, 178,185
17.	Масса. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1							П.20.21 Вопросы после параграфов устно Упр.6 Л.- №208-210
18.	Инструктаж по ТБ.Лабораторная	1							С помощью весов измерьте массу

	работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»							чайной ложки соли сахарного песка (кусочек бумаги три на три см имеет массу 1 грамм Л.- №203 -208
19.	Плотность вещества	1						П. 22 Вопросы после параграфов устно Упр 7 Л.- № 255, 257, 259
20.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1						П. 23 Вопросы после параграфов устно Упр. 8 Задание на стр.66
21.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»	1						Л.- №267,268,271
22.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»	1						Определить объем и плотность своего тела, принести линейку рулетку брусок или цилиндр, картофель
23.	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1						Л.- № 272, 275, 282
24.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1						П. 24-25 Вопросы после параграфов устно Инд. Задание – доклад «невесомость» и «Сила тяжести на других планетах» Л.- №293, 311
25.	Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы. Динамометр	1						П. 26 – 28,30 Вопросы после параграфов устно упр. 9 упр 10
26.	Инструктаж по ТБ.Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1						Л.- № 328. 329, 338, 340, 342
27.	Графическое	1						П.31

	изображение силы. Сложение сил.							Вопросы после параграфов устно упр 12 Л.- №355. 358, 371, 379
28.	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике.	1						П.32 -34 Вопросы после параграфов устно Л.- № 377.381
29.	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел»	1						Тест на стр.98
30.	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»	1						
31.	Анализ контрольной работы . Работа над ошибками.	1						Задачи по тетради
<b>Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)</b>								
32.	Давление. Единицы давления	1						П.35 Вопросы после параграфов устно Упр14 Л.- № 450, 452,459
33.	Способы увеличения и уменьшения давления	1						П.36 Вопросы после параграфов устно Упр 15 Задание на стр.106 Л.- №458,460
34.	Давление газа	1						П. 37 Вопросы после параграфов устно Инд.задание « гидростатический парадокс. Опыт Паскаля. Л.- № 470, 476,479
35.	Передача давления жидкостями. Закон Паскаля	1						П.38 Вопросы после параграфов устно Упр.16 Л.- №523, 524,531
36.	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда	1						П.39,40 Вопросы после параграфов устно упр 17 Задание на стр.119 Л.- №516, 529, 545
37.	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе»	1						Инд. Задание – доклад «давление на дне океанов. Исследование морских глубин»

								Л.- №491,515,519
38.	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов	1						П.41 Вопросы после параграфов устно упр 18 Задание на стр.124 Индивидуальный доклад « история открытия атмосферного давления» Л.- № 528-530
39.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1						П.42 Вопросы после параграфов устно упр 19 Задание на стр.126 Л.- №546, 548,551
40.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1						П. 44 Вопросы после параграфов устно упр.21 Л.- № 555- 561
41.	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах	1						П.45-46 Вопросы после параграфов устно упр 22 упр 23 Л.- № 578-581
42.	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1						П.47-48 Вопросы после параграфов устно упр 24 Л.- № 603,604
43.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1						П.50 Вопросы после параграфов устно Инд. доклад «Пневматические машины и инструменты» Л.- №597 - 600
44.	Архимедова сила	1						П.51 Вопросы после параграфов устно упр 26 Л.- № 613, 621,523
45.	Лабораторная работа №7 « Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1						Индивидуальный доклад « Легенда об Архимеде» Л.- №626, 627, 632
46.	Плавание тел	1						П.52 Вопросы после параграфов устно упр 27

									Стр 123 Л.- № 635 - 638
47.	Решение задач по темам « Архимедова сила», « Условия плавания тел»	1							Л.- № 645 - 651
48.	Лабораторная работа №8 « Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1							Л.- № 614,657
49.	Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач	1							П. 53-54 Вопросы после параграфов устно упр 28 Л.- № 639, 646,648
50.	Повторение тем: Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.	1							Л.- №640,641
51.	Решение задач по теме «Архимедова сила»	1							Л.- №647, 649
52.	Контрольная работа №3 « Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1							Тест на стр.162
<b>Раздел 4. Работа и мощность (16 часов)</b>									
53.	Механическая работа. Единицы работы								П.55 Вопросы после параграфов устно упр.30 задание на стр.197 Л.- №675
54.	Мощность. Решение задач								П.56 Вопросы после параграфов устно упр.31 задание на стр.171 Л.- № 704.705.711
55.	Простые механизмы . Рычаг. Момент силы.								П.57-59 Вопросы после параграфов устно Инд доклад « Центр тяжести тела Л.- №737, 740,742
56.	Решение задач. Простые механизмы . Рычаг. Момент силы.								Упр 32 Л.- №750, 762,768
57.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 9 « Выяснение								Стр 145 – 146 П.59 Вопросы после

	условий равновесия рычага								параграфов устно Инд. Доклад « условия равновесия тел» Л.- № 781 - 783
58.	Блоки. «Золотое правило механики»								П.60,61 Вопросы после параграфов устно упр 33 Л.- №772.773
59.	Решение задач «Блоки. Золотое правило механики»								Л.- №770,771
60.	Коэффициент полезного действия механизма. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»								П.65 Вопросы после параграфов устно Индивидуальный доклад Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели Л.- №778, 793,798
61.	Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий								П.66-67 Вопросы после параграфов устно Упр 34 Л.- № 809,810,816
62.	Решение задач по теме «Потенциальная и кинетическая энергия»								упр 35 Л.- № 830. 831, 836
63.	Контрольная работа №4 «Работа, мощность, энергия»								Л.- № 803, 804, 807, 811
64.	От великого заблуждения к великому открытию								Л.- № 803.804,807,811
65.	Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач								Л.- № 124, 125, 219, 256
66.	Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач								Л.- № 337, 339,348,382
67.	Итоговая контрольная работа курса физики 7 класс								Составить физический кроссворд
68.	Работа над ошибками итоговой контрольной работы.								
	Итого	68ч.							

### Коррекция планирования

Дата не проведенного урока	Причина	Коррекция

### Изменения календарно-тематического планирования

№	№ и дата протокола заседания МО	Содержание изменения	Подпись председателя МО

### Учебно-методический комплекс

1. А.В. Перышкин Физика 7 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2019.
2. Марон А. Е. Физика: Дидактические материалы. 7 класс: учебно- методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 123, [5] с.: ил.
3. Физика. 7 кл. Методическое пособие/ Н. В. Филонович. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 189, [3] с.
4. Физика. Сборник вопросов и задач. 7 кл.: учеб. пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 80 с.: ил.
5. Физика 7 класс. Тесты к учебнику А.В. Перышкина/ Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова. – 2-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2014. – 112 с.: ил.
6. Рабочие программы. Физика.7-9 классы: учебно- методическое пособие / сост. Е.Н. Тихонова. – 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2013. – 398, [2] с. (Авторская программа Е.М. Гутник, А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича)

#### - ресурсы сети Интернет:

Название	Адрес
Физика вокруг нас	<a href="http://physics03.narod.ru/index.htm">physics03.narod.ru/index.htm</a>
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
Российский общеобразовательный портал	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a>
Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>
Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	<a href="http://www.gomulina.orc.ru">http://www.gomulina.orc.ru</a>
Газета «Физика»	<a href="http://fiz.1september.ru">http://fiz.1september.ru</a>
Информационные технологии в преподавании физики	<a href="http://ifilip.narod.ru">http://ifilip.narod.ru</a>
Образовательные анимации для уроков физики, информатики и др.	<a href="http://somit.ru">http://somit.ru</a>
Научно-популярный физико-математический журнал "Квант"	<a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a>
Образовательный портал «Учеба»	<a href="http://www.uroki.ru:">http://www.uroki.ru:</a>

#### - электронные образовательные ресурсы:

№ п/п	Название электронного образовательного ресурса	Вид электронного образовательного ресурса
1.	Электронные уроки и тесты. Наглядная физика (Электромагнетизм, магнитное поле)	Интерактивное учебное пособие. Издательство «Экзамен»
3.	Электронные уроки и тесты. Наглядная физика (Механические колебания и волны)	Интерактивное учебное пособие. Издательство «Экзамен»
4.	Электронные уроки и тесты. Наглядная физика (Кинематика и динамика.Законы сохранения)	Интерактивное учебное пособие. Издательство «Экзамен»
7.	Электронные уроки и тесты. Наглядная физика	Интерактивное учебное пособие.

	(Ядерная физика)	Издательство «Экзамен»
11.	Библиотека лабораторных работ по физике 9 класс. Виртуальная физическая лаборатория.	Диск CD-ROM, ООО «Дрофа»
13.	Боброва С.В. Физика 7-11 класс. Рекомендации. Разработки уроков. Дополнительный материал	Диск CD-ROM. Издательство «Учитель»
13	Инфоурок. Видеоуроки. Физика 7-11 класс	Флэш-накопитель

