

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 1 Тракторозаводского района Волгограда»

Выписка из основной образовательной программы  
основного общего образования

Рабочая программа учебного курса  
«Занимательная физика»  
для 7 класса

Выписка верна 02.09.2024

Директор



Е.Н. Медведева

## Пояснительная записка

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО.

Содержание программы по физике направлено на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся и организацию изучения физики. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественнонаучную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК4вн).

### **Цели изучения физики:**

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-го класса и реализуется на основе следующих нормативно - правовых документов:

1. Федеральный закон № 273 – «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012.
2. Учебный план МОУ СШ № 1 на 2024/2025 учебный год.
3. Программа для общеобразовательных учреждений: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Физика. Астрономия: классы 7-11, М., Дрофа, 2010 г.

Учебный план отводит в 7 классах **105** часов из расчета **3** учебных часа в неделю.

При изменении количества уроков, вследствие непредвиденных причин, программа по предмету будет выполнена за счет перепланировки материала.

Учебно – методический комплект:

- Перышкин А.В. Физика. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений.- 13 издание стереотипное - М.: Дрофа, 2013.
- Электронное приложение к учебнику.
- Сборник вопросов и задач. 7-9 кл/ А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский.-М.: «Дрофа», 2013.
- Сборник задач по физике 7-9 кл/ В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, 2018.
- Тесты по физике: 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений»/ А.В.Чеботарева.- 3-е издание, стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.

## Содержание рабочей программы

### 1. Физика и физические методы изучения природы (7 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

Демонстрации.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты.

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

### 2. Первоначальные сведения о строении вещества (8 ч).

Молекулы Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

### 3. Взаимодействие тел (33 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы.

3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.
4. Измерение массы тела на рычажных весах.
5. Измерение объема твердого тела.
6. Измерение плотности твердого тела.



7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

9. Определение центра тяжести плоской пластины.

#### **4. Давление твердых тел, газов, жидкостей (31 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы.

10. Измерение давления твердого тела на опору.

11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

#### **5. Работа. Мощность. Энергия (21 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. «Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Демонстрации. Простые механизмы.

Лабораторные работы.

13. Выяснение условия равновесия рычага.

14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Повторение - 5 ч.**

### Календарно – тематическое планирование

№ урока п/п	№ урока в разделе	Тема урока	Требования к результату урока	Дата урока	
				по плану	по факту
1	1	Что изучает физика. Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики.	<b>Знать:</b> понятие предмета физика, наблюдение и описание физических явлений.		
2	2	Основные понятия физики	<b>Знать:</b> материи, вещества, физического тела, физического явления.		
3	3	Наблюдения и опыты	<b>Знать:</b> правило определения цены деления измерительного прибора, погрешность измерений. <b>Уметь:</b> определять цену деления измерительного прибора, погрешность измерений.		
4	4	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	<b>Знать:</b> физические приборы, измерения, системы единиц, цена деления измерительного прибора. <b>Уметь:</b> определять цену деления измерительного прибора, выражать единицы в системе СИ.		
5	5	<i>Инструктаж по ТБ. <u>Лабораторная работа №1</u> «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	<b>Знать:</b> методы определения цены деления шкал измерительных приборов <b>Уметь:</b> пользоваться лабораторным оборудованием.		
6	6	Физика и техника	Знать: роль физики -в формировании научной картины мира, - в развитии техники и науки.		

7	7	«Физика и физические методы изучения»	<p><b>Знать:</b> определения материя, вещество, физическое тело, физическое явление, физическая величина, правило определения цены деления, погрешность измерений.</p> <p><b>Уметь:</b> определять цену деления измерительного прибора, погрешность измерений и записывать значение величины с учетом погрешности.</p>		
8	1	Строение вещества. Молекулы.	<p><b>Знать:</b> Строение вещества. Опыты, доказывающие, что вещества состоят из частиц – молекул, а молекулы из атомов. Мельчайшая частица вещества – молекула.</p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи на применение изученных физических законов; объяснять свойства веществ с точки зрения МКТ строения вещества.</p>		
9	2	<p><i>Инструктаж по ТБ.</i></p> <p><u>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</u></p>	<p><b>Знать:</b> способ рядов.</p> <p><b>Уметь:</b> определять размеры малых тел способом рядов</p>		
10	3	<p>Броуновское движение</p> <p>Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.</p>	<p><b>Знать:</b> определения диффузии, теплового движения атомов, броуновского движения.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять диффузию с точки зрения МКТ строения вещества.</p>		

11	4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	<p><b>Знать:</b> взаимодействие частиц вещества.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять взаимодействие молекул с точки зрения МКТ строения вещества.</p>		
12	5	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	<p><b>Знать:</b> модели строения газов, жидкостей – различие в молекулярном строении.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять различные состояния вещества с точки зрения МКТ строения вещества.</p>		
13	6	Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	<p><b>Знать:</b> основные положения теории о строении вещества.</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания теории строения вещества при решении задач</p>		
14	7	<b>Закрепление</b> по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	<p><b>Знать:</b> теорию строения вещества.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении качественных задач.</p>		
15	8	«Первоначальные сведения о строении вещества»	<p><b>Знать:</b> теорию строения вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи на применение изученных физических законов</p>		
16	1	Механическое движение. Относительность движения.	<p><b>Знать:</b> определения механическое движение, траектория, путь, система отсчета.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять относительность движения.</p>		

17	2	Равномерное и неравномерное движение	<b>Знать:</b> определения равномерного и неравномерного движения.		
18	3	Скорость. Единицы скорости	<b>Знать:</b> скорость прямолинейного равномерного движения (определение, формула, единица измерения в СИ, график).  <b>Уметь:</b> определять среднюю скорость при неравномерном движении.		
19	4	Расчет пути и времени движения. Решение задач	<b>Знать:</b> методы измерения расстояния, времени, скорости.		
20	5	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	<b>Знать:</b> методы измерения расстояния, времени, скорости.		
21	6	«Механическое движение»	<b>Знать:</b> определения, формулы, единицы измерения в СИ скорости, пути, времени движения.  <b>Уметь:</b> производить расчет кинематических величин аналитически и графически; определять среднюю скорость при неравномерном движении.		
22	7	Явление инерции. Взаимодействие тел.	<b>Знать:</b> определение инерции.  <b>Уметь:</b> применять полученные знания на практике		
23	8	Масса тела. Единицы массы.	<b>Знать:</b> меру взаимодействия и уметь приводить примеры. Масса – мера инертности тел. Способы определения		

			массы тела. Правило взвешивания.		
24	9	<u>Инструктаж по ТБ.</u> <u>Лабораторная работа № 3</u> «Измерение массы тела на рычажных весах»	Методы измерения массы		
25	10	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.	Знать: определение и единицы измерения плотности, ее вычисление. Связь основной единицы в СИ с другими, физический смысл плотности.		
26	11	<u>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 4</u> «Определение объема тела»	<b>Уметь</b> - работать с оборудованием; - определять объем твердого тела с помощью мензурки.		
27	12	Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела.	<b>Уметь:</b> вычислять массу, плотность, объем.		
28	13	<u>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5</u> «Определение плотности твердого тела»	<b>Уметь</b> - работать с оборудованием; - определять плотность твердого тела экспериментально.		
29	14	Решение задач по теме «Масса. Плотность вещества»	<b>Знать:</b> формулы для расчета плотности, объема и массы тела. <b>Уметь:</b> рассчитывать массу и объем тела по его плотности.		

30	15	Повторение по теме «Масса. Плотность вещества»	<b>Уметь:</b> вычислять массу, плотность, объем		
31	16	<i>Закрепление темы</i> «Масса тела. Плотность вещества»	<b>Уметь</b> вычислять массу, плотность, объем.		
32	17	Сила. Единицы силы. Графическое изображение силы.	<b>Знать:</b> определение и единицы измерения силы, ее вычисление, определение и единицы измерения силы тяжести, ее вычисление, точку приложения.		
33	18	Явление тяготения. Сила тяжести.	<b>Знать:</b> определение, формула, графическое изображение и точка приложения силы тяжести. <b>Уметь:</b> определять и графически изображать силу тяжести.		
34	19	Сила упругости. Закон Гука.	<b>Знать:</b> определение и единицы измерения силы упругости, ее вычисление, точку приложения.		
35	20	Вес тела. Невесомость.	<b>Знать:</b> определение, формула, графическое изображение веса тела; условие невесомости. <b>Уметь:</b> находить вес тела и изображать его графически.		
36	21	Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах	<b>Уметь:</b> обработка формул взаимосвязи.		
37	22	Методы измерения сил. Динамометры	<b>Уметь:</b> работать с приборами.		

38	23	Решение задач	<p><b>Знать:</b> формулу силы тяжести, веса тела, силы упругости.</p> <p><b>Уметь:</b> графически изображать эти силы.</p>		
39	24	Решение задач	<p><b>Знать:</b> формулу силы тяжести, веса тела, силы упругости.</p> <p><b>Уметь:</b> графически изображать эти силы.</p>		
40	25	<u>Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</u>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип действия динамометра.</p> <p><b>Уметь:</b> измерять силу тяжести и вес тела при помощи динамометра.</p>		
41	26	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	<p><b>Знать:</b> правило нахождения равнодействующей сил, направленных вдоль одной прямой.</p> <p><b>Уметь:</b> находить равнодействующую сил.</p>		
42	27	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике	<p><b>Знать:</b> определение и единицы измерения силы трения, точку приложения.</p>		
43	28	Решение задач по теме «Сила трения»	<p><b>Знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>определения массы, инерции, инертности, сил в природе;</li> <li>формулы силы тяжести, силы упругости (закон Гука), веса тела, силы трения.</li> </ol> <p><b>Уметь:</b> применять теоретические знания при решении задач.</p>		
44	29	Решение задач "Равнодействующая сил"	<p><b>Знать:</b> правило нахождения равнодействующей сил,</p>		



			направленных вдоль одной прямой. <b>Уметь:</b> находить равнодействующую сил.		
45	30	Повторение по теме «Взаимодействие тел. Силы»	<b>Знать:</b> формулы для вычисления сил в природе. <b>Уметь:</b> решать задачи на вычисление сил в природе.		
46	31	Повторение темы «Силы в природе»	<b>Знать:</b> формулы для вычисления сил в природе. <b>Уметь:</b> решать задачи на вычисление сил в природе		
47	32	Закрепление по теме «Взаимодействие тел. Силы»	<b>Знать:</b> определения, формулы для вычисления сил в природе, их графическое изображение.		
48	33	Закрепление по теме «Взаимодействие тел. Силы»	<b>Знать:</b> определения, формулы для вычисления сил в природе, их графическое изображение.		
49	1	Давление. Единицы давления.	<b>Знать:</b> зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. <b>Уметь:</b> определять давление твердого тела на опору, площадь опоры.		
50	2	Решение задач по теме «Давление твердых тел»	<b>Уметь:</b> решать задачи на расчет давления, силы давления и площади опоры.		
51	3	Способы увеличения и уменьшения давления	<b>Знать:</b> от чего зависит давление твердых тел. <b>Уметь:</b> применять полученные знания при решении задач		

52	4	Давление газа.	<b>Знать:</b> возникновение давления в жидкостях, от чего зависит давление газа.		
53	5	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	<b>Знать:</b> передача давления жидкостями и газами, закон Паскаля, использовать физические приборы, выражать величины в системе СИ.		
54	6	Давление в жидкости и в газе	<b>Знать:</b> чем объясняется давление газа; от чего оно зависит. <b>Уметь:</b> решать качественные задачи по данной теме.		
55	7	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	<b>Знать:</b> как объяснить возникновение давления в жидкости, от чего зависит давление жидкости, формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, давление на различных глубинах. <b>Уметь:</b> рассчитывать давление на дно и стенки сосуда.		
56	8	Решение задач по теме «Гидростатическое давление»	<b>Знать:</b> как объяснить возникновение давления в жидкости, от чего зависит давление жидкости, формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, давление на различных глубинах. <b>Уметь</b> рассчитывать давление на дно и стенки сосуда.		

57	9	Сообщающиеся сосуды.	<b>Знать:</b> законы сообщающихся сосудов для однородной жидкости; для различных жидкостей, применение сообщающихся сосудов.		
58	10	Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды»	<b>Знать:</b> законы сообщающихся сосудов для однородной жидкости; для различных жидкостей. <b>Уметь:</b> решать задачи по данной теме.		
59	11	Повторение по теме «Давление»	<b>Знать:</b> как объяснить возникновение давления в жидкости, от чего зависит давление жидкости, формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, давление на различных глубинах; законы сообщающихся сосудов для однородной жидкости; для различных жидкостей, закон Паскаля. <b>Уметь:</b> решать задачи по данной теме.		
60	12	Закрепление по теме <u>«Давление твердых тел, жидкостей и газов»</u>			
61	13	Закрепление по теме «Давление»	<b>Знать:</b> формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; законы сообщающихся сосудов, закон Паскаля. <b>Уметь:</b> решать задачи по данной теме.		
62	14	Вес воздуха. Атмосферное давление.	<b>Знать:</b> причину возникновения атмосферного давления, как определить вес воздуха. <b>Уметь:</b> объяснять работу присоски, ливера, поилки		

			для птиц, пипетки, жидкостного насоса.		
63	15	Почему существует воздушная оболочка Земли	<b>Знать:</b> Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.		
64	16	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	<b>Знать:</b> устройство ртутного барометра. <b>Уметь:</b> определять атмосферное давление расчетным путем.		
65	17	Барометр - aneroid	<b>Знать:</b> устройство и принцип работы барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. <b>Уметь:</b> решать задачи по данной теме.		
66	18	Атмосферное давление на различных высотах.	<b>Знать:</b> устройство барометра-анероида, высотомер. <b>Уметь:</b> использовать физические приборы для измерения атмосферного давления.		
67	19	Манометры. Решение задач по теме «Атмосферное давление. Манометры»	<b>Уметь:</b> использовать физические приборы, объяснять давление в жидкостях и газах.		
68	20	Решение задач по теме «Атмосферное давление. Манометры»	<b>Уметь:</b> решать качественные задачи по данной теме.		

69	21	Гидравлические машины.	<b>Знать:</b> устройство и принцип действия гидравлической машины; гидравлического пресса.		
70	22	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Сила Архимеда.	<b>Знать:</b> закон Архимеда. <b>Уметь:</b> объяснять выталкивающее действие жидкости.		
71	23	Решение задач	<b>Знать:</b> закон Архимеда, формулу для определения архимедовой силы. <b>Уметь:</b> объяснять выталкивающее действие жидкости, определять силу Архимеда.		
72	24	<i>Инструктаж по ТБ.</i> <b><u>Лабораторная работа № 7</u></b> « <i>Определение выталкивающей силы</i> »	<b>Знать:</b> от чего зависит выталкивающее действие жидкости. <b>Уметь:</b> измерять архимедову силу с помощью динамометра.		
73	25	Плавание тел. Решение задач.	<b>Знать:</b> условия плавания тел.		
74	26	Решение задач	<b>Знать:</b> условия плавания тел. <b>Уметь:</b> работать с лабораторным оборудованием		
75	27	Плавание судов.	<b>Знать:</b> условие плавания судов, воздухоплавания. <b>Уметь:</b> применять условия плавания и воздухоплавания при решении задач.		

76	28	Воздухоплавание	<p><b>Знать:</b> условия воздухоплавания, подъёмная сила.</p> <p><b>Уметь:</b> определять подъёмную силу.</p>		
77	29	Решение задач	<p><b>Знать:</b> условие плавания судов, воздухоплавания.</p> <p><b>Уметь:</b> применять условия плавания и воздухоплавания при решении задач.</p>		
78	30	Повторение по теме «Архимедова сила. Плавание. Воздухоплавание»	<p><b>Знать:</b> закон Архимеда, условие, условия плавания и воздухоплавания плавания судов, воздухоплавания.</p> <p><b>Уметь:</b> применять при решении задач.</p>		
79	31	Повторение. Решение задач	<p><b>Знать:</b> закон Архимеда, условие, условия плавания и воздухоплавания плавания судов, воздухоплавания.</p> <p><b>Уметь:</b> применять при решении задач.</p>		
80	32	Повторение по теме «Архимедова сила. Плавание тел»	<p><b>Знать:</b> закон Архимеда, условие, условия плавания и воздухоплавания плавания судов, воздухоплавания.</p> <p><b>Уметь:</b> применять при решении задач.</p>		
81	33	Закрепление по теме «Сила Архимеда. Плавание тел»	<p><b>Знать:</b> закон Архимеда, условие плавания судов, воздухоплавания.</p> <p><b>Уметь:</b> применять закон Архимеда, условия плавания и воздухоплавания при решении задач.</p>		

82	1	Механическая работа. Единицы работы	<p><b>Знать:</b> определение работы при перемещении тела, формулу, от чего зависит механическая работа.</p> <p><b>Уметь:</b> вычислять работу.</p>		
83	2	Мощность. Единицы мощности	<p><b>Знать:</b> определение, формулу и единицу измерения в СИ.</p> <p><b>Уметь:</b> вычислять мощность</p>		
84	3	Простые механизмы.	<p><b>Знать:</b> устройство и действие рычага. Условие равновесия рычага.</p>		
85	4	Рычаги. Равновесие сил на рычаге.	<p><b>Уметь:</b> применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем</p> <p>—определять плечо силы;</p> <p>—решать графические задачи</p>		
86	5	Момент силы	<p><b>Знать:</b> Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы.</p> <p><b>Уметь:</b> Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работать с текстом учебника, обобщать и</p>		

			делать выводы об условиях равновесия рычага		
87	6	Решение задач	<p><b>Применять:</b> условие равновесия рычага и правило моментов при решении задач.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить эксперимент и измерять длину плеч рычага и массу грузов;</li> <li>- работать с физическими приборами.</li> </ul>		
88	7	Рычаги в технике, быту и природе.	<b>Знать:</b> устройство и действие рычажных весов.		
89	8	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага».</i>	<p><b>Знать:</b> условие равновесия рычага.</p> <p><b>Уметь:</b> работать с лабораторным оборудованием.</p>		
90	9	Применение закона равновесия рычага к блоку «Золотое правило» механики	<p><b>Знать:</b> равенство работ при использовании простых механизмов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять условие равновесия рычага к простым механизмам.</p>		
91	10	Условия равновесия. Центр тяжести	<p><b>Знать:</b> определение центра тяжести; условия равновесия тел.</p> <p><b>Уметь:</b> определять центр тяжести тела.</p>		
92	11	КПД механизмов.	<b>Знать:</b> понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.		



			<b>Уметь:</b> определять КПД простых механизмов.		
93	12	Решение задач	<b>Знать:</b> понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. <b>Уметь:</b> определять КПД простых механизмов.		
94	13	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 10 «Вычисление КПД наклонной плоскости».</i>	<b>Знать:</b> понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. <b>Уметь:</b> определять КПД простых механизмов.		
95	14	Решение задач	<b>Знать:</b> условия равновесия, КПД простых механизмов. <b>Уметь:</b> применять на практике знания об условиях равновесия тел.		
96	15	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	<b>Знать:</b> изменение энергии тела при совершении работы; виды энергии.		
97	16	Преобразование одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической	<b>Знать:</b> переход потенциальной энергии в кинетическую. Потенциальная энергия поднятого над землей тела и деформированной пружины. Совершение работы за счет кинетической энергии тела. Действие водяной турбины.		

		кой энергии.			
98	17	Решение задач	Знать: формулы для расчета потенциальной и кинетической энергии, закон сохранения механической энергии.		
99	18	Решение задач	<b>Знать:</b> формулы для расчета механической работы, мощности, потенциальной и кинетической энергии, закон сохранения механической энергии. <b>Уметь:</b> выразить все величины из данных формул.		
100	19	Закрепление по теме «Работа. Мощность. Энергия»	<b>Знать:</b> формулы для расчета механической работы, мощности, потенциальной и кинетической энергии, закон сохранения механической энергии. <b>Уметь:</b> выразить все величины из данных формул.		
101	1	Повторение. Измерение физических величин. Строение вещества	<b>Знать:</b> Базовые понятия (стандарт)		
102	2	Повторение. Взаимодействие тел. Силы	<b>Знать:</b> Базовые понятия (стандарт)		

103	3	Повторение. Простые механизмы.	<b>Знать:</b> Базовые понятия (стандарт)		
104	4	Повторение. Работа. Мощность. Энергия.	<b>Знать:</b> Базовые понятия (стандарт)		
105	5	Повторение. Решение заданий ОГЭ	<b>Знать:</b> Базовые понятия (стандарт)		

## Результаты обучения.

В результате изучения физики 7 класса ученик должен

### знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии

### уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- 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 в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного 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;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов.