

МКОУ СОШ с. Ильинск  
Советского района Кировской области

Утверждено



Директор школы  
И.В. Мешкова  
Приказ № 74 от «01» «09» «2022» г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Физика»  
для 7 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год.

Составитель: Касьянов Александр Михайлович  
учитель физики

с. Ильинск, 2022 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ 7 КЛАСС ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе Федерального компонента федерального государственного образовательного стандарта общего образования. В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 7 классе в объёме 68 часов по 2 часа в неделю.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

Реализация программы обеспечивается **нормативными документами**:

1. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ №1312 от 09.03.2004.
2. Федеральный компонент федерального государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 №1089.
3. Примерные программы, созданные на основе федерального компонента федерального государственного образовательного стандарта.
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2022-2023 уч. год.
  - *Перышкин А.В.* Физика-7 класс – М.: Дрофа, 2017.
5. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента федерального государственного образовательного стандарта.

### *Общая характеристика учебного предмета*

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

## Цели изучения курса – выработка компетенций:

### ✓ *общеобразовательных:*

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

### ✓ *предметно-ориентированных:*

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

Программа направлена на реализацию **лично-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов**; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

### **В ходе изучения курса физики в 7 классе приоритетами являются:**

#### *Познавательная деятельность:*

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

#### *Информационно-коммуникативная деятельность:*

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

#### *Рефлексивная деятельность:*

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

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ обучающимися.

Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса:

10 лабораторных работ и 6 лабораторных опытов, 6 самостоятельных и 5 контрольных работ. (Часть обозначенных в программе лабораторных работ не требуют специальных часов, так как они выполняются в ходе урока при изучении соответствующей темы как лабораторные опыты).

*В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, вошла тема, которой не было в предыдущем стандарте: «Центр тяжести». В связи с введением в стандарт*

нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся включены четыре новые. Для приобретения или совершенствования умения «использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени ... давления» в курс включены две лабораторные работы: «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности», «Измерение давления твердого тела на опору». В целях формирования умений «представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: ... силы упругости от удлинения пружины, силы трения скольжения от силы нормального давления» включены две лабораторные работы: «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины», «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».

### **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;
- для контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**(68 часов)**

### **Физика и физические методы изучения природы. (4 ч)**

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

*Демонстрации.*

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

*Лабораторные работы и опыты.*

1. Измерение длины. Измерение температуры.

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

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

*Демонстрации.*

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

*Лабораторная работа.*

2. Измерение размеров малых тел. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

### **Взаимодействие тел. (21 ч)**

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

*Демонстрации.*

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

*Лабораторные работы и опыты.*

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.

### **Давление твердых тел, газов, жидкостей. (18 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. 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 и опыты.*

10. Измерение давления твердого тела на опору.
11. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

### **Работа и мощность. Энергия. (14 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с

закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики.  
Коэффициент полезного действия.

*Демонстрации.*

Простые механизмы.

*Лабораторные работы.*

13. Выяснение условия равновесия рычага.

14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Обобщающее повторение (3ч)**

### Учебно-тематический план 7 класс

№ Раздела / темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе, час.		
			Теория	Практика	Контроль
		<b>68</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>11</b>
<b>I. 1.</b>	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	<b>(4 ч.)</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1.1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений	1	1		
1.2	Физические величины и их измерение. <i>Л/о №1 «Измерение длины. Измерение температуры».</i> Физические приборы.	1	1		
1.3	<i>Л/р №1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	1		1	
1.4	Погрешности измерений. Международная система единиц. <i>С/Р №1 «Физические методы изучения природы».</i>	1			1
<b>II. 2.</b>	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>(8 ч.)</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
2.1	Строение вещества. Молекулы.	1	1		
2.2	<i>Л/р №2 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение размеров малых тел».</i> Тепловое движение атомов и молекул.	1		1	
2.3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.	1	1		
2.4	Взаимодействие частиц вещества. Притяжение и отталкивание молекул.	1	1		
2.5	Три состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел	1	1		
2.6	Решение качественных задач по теме «Три состояния вещества». <i>С/Р №2 «Первоначальные сведения о строении вещества».</i>	1			1
2.7	Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	1		
2.8	<b>Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»</b>	1			1
<b>III.</b>	<b>Механические явления</b>	<b>(53ч.)</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>7</b>

<b>1.</b>	<b>Взаимодействие тел</b>	<b>(21ч.)</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
3.1.1	Механическое движение. Прямолинейное равномерное и неравномерное движение.	<b>1</b>	1		
3.1.2	Скорость. Единицы скорости. <i>Л/о №2</i> <i>«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».</i>	<b>1</b>	1		
3.1.3	Расчет пути и времени движения при равномерном прямолинейном движении. Решение задач.	<b>1</b>		1	
3.1.4	Явление инерции. Решение качественных задач.	<b>1</b>		1	
3.1.5	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы.	<b>1</b>	1		
3.1.6	<i>Л/р № 3</i> <i>«Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	<b>1</b>		1	
3.1.7	<i>Л/р № 4</i> <i>«Измерение объема тела».</i>	<b>1</b>		1	
3.1.8	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности	<b>1</b>	1		
3.1.9	Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела. <i>С/Р №3 «Плотность».</i>	<b>1</b>			1
3.1.10	<i>Л/р № 5</i> <i>«Определение плотности твердого тела»</i>	<b>1</b>		1	
3.1.11	Сила. Единица силы. Графическое изображение силы. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая.	<b>1</b>	1		
3.1.12	Явление тяготения. Сила тяжести.	<b>1</b>	1		
3.1.13	Сила упругости. Закон Гука. <i>Л/о № 3</i> <i>«Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины».</i>	<b>1</b>	1		
3.1.14	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	<b>1</b>	1		
3.1.15	Решение задач на расчет силы тяжести и веса тела. <i>С/Р №4 «Виды сил».</i>	<b>1</b>			1
3.1.16	Решение задач на расчет силы тяжести, силы упругости.	<b>1</b>		1	
3.1.17	Динамометры. <i>Л/р № 6</i> <i>«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i>	<b>1</b>		1	
3.1.18	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. <i>Л/о № 4 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».</i>	<b>1</b>	1		
3.1.19	Повторительно-обобщающий урок по	<b>1</b>	1		

	теме «Взаимодействие тел. Силы»				
3.1.20	Решение качественных и расчетных задач по теме «Взаимодействие тел. Силы»	1		1	
3.1.21	<b>Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел. Силы»</b>	1			1
<b>2.</b>	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>(18 ч.)</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
3.2.1	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления	1	1		
3.2.2	Решение задач на вычисление давления, силы давления и площади поверхности. <i>Л/о №5 «Измерение давления твердого тела на опору»</i>	1		1	
3.2.3.	Давление газа. Объяснение давления газа на основе МКТ.	1	1		
3.2.4	Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.	1	1		
3.2. 5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1		1	
3.2. 6	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. <i><u>С/Р №5 « Давления жидкости на дно и стенки сосуда».</u></i>	1			1
3.2. 7	Сообщающиеся сосуды.	1	1		
3.2.8	Решение качественных и экспериментальных задач на определение давления жидкости и газа.	1		1	
3.2.9	Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли.	1	1		
3.2.10	Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр – aneroid. Манометры	1	1		
3.2.11	Изменение атмосферного давления с высотой. Решение задач на расчет атмосферного давления.	1		1	
3.2.12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	1		
3.2.13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Сила Архимеда.	1	1		
3.2.14	<i>Л/р № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>	1		1	
3.2.15	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач	1	1		
3.2.16	<i>Л/р № 8 «Изучение условий плавания тел в жидкости».</i>	1		1	
3.2.17	Решение задач по теме «Давление. Сила Архимеда. Условия плавания тел».	1		1	
3.2.18	<b>Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</b>	1			1
<b>3.</b>	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>(14 ч.)</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
3.3.1	Механическая работа. Единицы работы.	1	1		

3.3.2	Мощность. Единицы мощности.	1	1		
3.3.3.	Решение задач на расчет работы и мощности. <i><u>С/Р №6 «Механическая работа и мощность»</u></i>	1			1
3.3.4	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.	1	1		
3.3.5	Рычаги в технике, природе и быту. <i>Л/р № 9 «Исследование условий равновесия рычага»</i>	1		1	
3.3.6	Центр тяжести тела. <i>Л/о № 6 «Определение центра тяжести плоской пластины».</i>	1	1		
3.3.7	Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Применение закона равновесия рычага к блоку. Виды равновесия. Условия равновесия тел.	1	1		
3.3.8	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	1	1		
3.3.9	КПД механизмов. Решение задач на расчет КПД.	1		1	
3.3.10	<i>Л/р № 10 «Вычисление КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	1		1	
3.3.11	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Энергия рек и ветра.	1	1		
3.3.12	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии	1	1		
3.3.13	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия»	1		1	
3.3.14	<b>Контрольная работа №4 «Работа. Мощность. Энергия»</b>	1			1
<b>IV.</b>	<b>Обобщающее повторение (резервное время)</b>	<b>(3ч)</b>	<b>2</b>		<b>1</b>
4.1	Повторение	1	1		
4.2	Повторение	1	1		
4.3	<b>Итоговая контрольная работа №5</b>	<b>1</b>			<b>1</b>

Наименование работы	Контрольная работа	Самостоятельная работа (С/Р)	Лабораторная работа (Л/р)	Лабораторный опыт (Л/о)
Итого	5	6	10	6

### Перечень лабораторных работ и лабораторных опытов

№ п/п	Тема	Примерные сроки выпол.
1	<i>Л/р №1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	11.09
2	<i>Л/р №2 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение размеров малых тел»</i>	21.09
3	<i>Л/р №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</i>	09.11
4	<i>Л/р №4 «Измерение объема тела».</i>	13.11
5	<i>Л/р №5 «Определение плотности твердого тела»</i>	23.11
6	<i>Л/р №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i>	18.12
7	<i>Л/р №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>	01.03
8	<i>Л/р №8 «Изучение условий плавания тел в жидкости».</i>	12.02
9	<i>Л/р №9 «Исследование условий равновесия рычага»</i>	13.04
10	<i>Л/р №10 «Вычисление КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	30.04
1	<i>Л/о №1 «Измерение длины. Измерение температуры».</i>	08.09.
2	<i>Л/о №2 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».</i>	19.10
3	<i>Л/о №3 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины».</i>	04.12
4	<i>Л/о №4 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».</i>	21.12
5	<i>Л/о №5 «Измерение давления твердого тела на опору»</i>	18.01
6	<i>Л/о №6 «Определение центра тяжести плоской пластины».</i>	16.04

### Перечень контрольных, самостоятельных работ

1	<i>С/Р №1 «Физические методы изучения природы».</i>	14.09
2	<i>С/Р №2 «Первоначальные сведения о строении вещества».</i>	05.10
3	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	12.10
4	<i>С/Р №3 «Плотность».</i>	20.11
5	<i>С/Р №4 «Виды сил».</i>	11.12
6	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел. Силы»	11.01
7	<i>С/Р №5 «Давления жидкости на дно и стенки сосуда».</i>	01.02
8	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	19.03

9	<i>С/Р №6 « Механическая работа и мощность».</i>	06.04
10	<b>Контрольная работа №4 по теме «Работа. Мощность. Энергия»</b>	14.05
11	<b>Итоговая контрольная работа №5</b>	25.05

## **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

### **Учебное оборудование**

#### Таблицы

1. Физические величины
2. Строение вещества. Молекулы.
3. Диффузия.
4. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
5. Три состояния вещества.
6. Механическое движение.
7. Скорость. Единицы скорости.
8. Инерция. Взаимодействие тел.
9. Плотность вещества.
10. Сила. Сложение двух сил.
11. Сила тяжести. Вес тела.
12. Сила упругости.
13. Сила трения. Трение покоя.
14. Давление. Давление газа и жидкости.
15. Вес воздуха. Атмосферное давление.
16. Поршневой и жидкостный насос.
17. Механическая работа. Мощность.
18. Рычаг. Момент силы.
19. Равенство работ при использовании простых механизмов.
20. Потенциальная и кинетическая энергия.

#### Оборудование для проведения лабораторных, практических работ, демонстраций

##### Оборудование кабинета

1. Доска учебная
2. Стол учительский 1
3. Стул учительский 1
4. Шкаф 2
5. Стол ученический 9
6. Стул ученический 18
7. Правила по технике безопасности при выполнении лабораторной работы
8. Паспорт кабинета
9. Ноутбук 12
10. Жидкокристаллический телевизор
11. Робототехнический образовательный набор "Клик"
12. Регистратор данных для начальной школы "ЛабДиск Гломир"
13. Цифровая лаборатория "Releon"

### **Формы и средства контроля**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для

проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

### Контрольная работа №1

#### Вариант 1

1. Почему дым от костра по мере его подъема перестает быть видимым даже в безветренную погоду?
2. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?
3. Почему разломанный карандаш мы не можем соединить так, чтобы он вновь стал целым?
4. Автомобиль за 10 минут прошел путь 12 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

#### Вариант 2

1. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью, даже в спокойной воде становится прозрачным?
2. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?
3. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами есть промежутки?
4. Автомобиль за 0,5 часа прошел путь 18 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

### Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел»

#### Вариант 1

1. Куда и почему отклоняются пассажиры относительно автобуса, когда он резко трогается с места, поворачивает налево?
2. Найти силу тяжести, действующую на тело массой 40 кг. Изобразите эту силу на чертеже в выбранном масштабе.
3. Найдите объем 2 кг золота. Плотность золота  $19300 \text{ кг/м}^3$
4. Найти массу бруска из латуни размерами  $10 \times 8 \times 5 \text{ см}$ . Плотность латуни  $8500 \text{ кг/м}^3$

#### Вариант 2

1. Зачем при торможении автомобиля водитель включает задний красный свет?
2. Найти вес тела массой 400 г. Изобразите вес на чертеже в выбранном масштабе.
3. Жидкость объемом 3 литра имеет массу 2,4 кг. Найдите ее плотность.
4. Найдите силу тяжести, действующую на брусок объемом  $500 \text{ см}^3$ . Плотность бруска  $4000 \text{ кг/м}^3$ .

### Контрольная работа №3 по теме «Давление жидкостей, газов и твердых тел»

#### I вариант

1. На рисунке 1 изображен один и тот же сосуд с поршнем. Цифрами 1, 2 и 3 обозначены круглые отверстия, затянутые одинаковыми резиновыми пленками. Когда поршень переместили из положения А в положение В, пленки выгнулись наружу. На каком из рисунков выпуклость пленок изображена правильно?

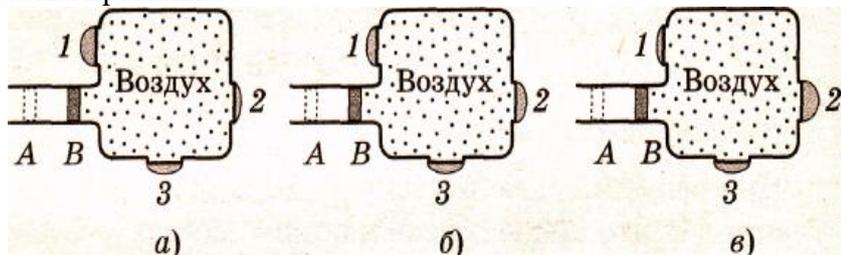
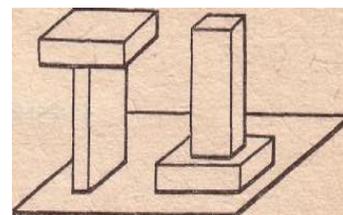


Рис. 1

2. В сосуде находится 1 л керосина. Как изменится давление на дно и стенки сосуда, если вместо керосина налить 1 л воды? (Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ ) Ответ объясните.
3. Какое давление производит мальчик массой 42 кг на пол, если площадь подошв его обуви  $280 \text{ м}^2$ ?
4. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью  $300 \text{ см}^2$ . С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине 3 м? (Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ )

#### II вариант

1. Одинаковые ли давления производят на стол кирпичи (см. рис.)? Ответ объясните.
2. В стеклянном сосуде под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?
3. Найдите давление воды на глубине



25 м. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

4. Масса лыжника 60 кг. Какое давление оказывает он на снег, если длина каждой лыжи 1,5 м, ее ширина — 10 см?

### Контрольная работа № 4 по теме «Плавание тел, воздухоплавание»

#### Вариант 1

1. Почему горящий керосин нельзя тушить водой? Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .
2. Кирпич размерами  $25 \times 10 \times 5 \text{ см}^3$  полностью погружен в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плитку. Плотность кирпича  $1600 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .
3. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса  $10 \text{ см}^2$ . На него действует сила 200 Н. Площадь большего поршня  $200 \text{ см}^2$ . Какая сила действует на больший поршень?
4. Какую силу нужно приложить, чтобы удержать в воде гранитную плитку размером  $20 \times 40 \times 50 \text{ см}^3$ . Плотность гранита  $2600 \text{ кг/м}^3$ , плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

#### Вариант 2.

1. Два одинаковых стальных шарика подвесили к коромыслу весов. Нарушится ли равновесие весов, если один из них опустить в сосуд с водой, а другой в керосин? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ , керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ .
2. Дубовый брусок объемом  $50 \text{ дм}^3$ , имеющий форму параллелепипеда, опустили в бензин. Определите выталкивающую силу, действующую на брусок. Плотность бензина  $710 \text{ кг/м}^3$ .
3. Поршень гидравлического пресса площадью  $360 \text{ см}^2$  действует с силой 18 кН. Площадь малого поршня  $45 \text{ см}^2$ . С какой силой действует меньший поршень на масло в прессе?
4. Воздушный шар имеет объем  $80 \text{ см}^3$ . Он наполнен горячим воздухом, плотность которого  $1,06 \text{ кг/м}^3$ , а находится в воздухе плотностью  $1,29 \text{ кг/м}^3$ .
  - А) Чему равна подъемная сила воздушного шара?
  - Б) Как и почему изменится подъемная сила шара при увеличении пламени горелки?

### Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»

#### Вариант 1

1. Найдите кинетическую энергию зайца массой 2 кг, бегущего со скоростью 54 км/ч
2. На правое плечо рычага действует сила 25 Н, а к левому подвешен груз массой 5 кг. Найдите правое плечо рычага, если левое 10 см. Рычаг находится в равновесии.
3. Какая работа совершается при подъеме гранитной глыбы объемом  $2 \text{ м}^3$  на высоту 12 м? Плотность гранита  $2600 \text{ кг/м}^3$ .

#### Вариант 2

1. Найдите потенциальную энергию голубя массой 200 г летящего на высоте 8 м над землей со скоростью 85 км/ч.
2. На правое плечо рычага действует сила 20 Н, его длина 50 см. Какая сила действует на левое плечо длиной 20 см, если рычаг находится в равновесии?
3. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом  $3 \text{ м}^3$  на высоту 5 м за 5 минут. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

### Итоговая контрольная работа

#### Вариант 1.

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?
2. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, массой 500 г. Изобразите силу тяжести на чертеже в выбранном масштабе.
3. Скорость поезда 72 км/ч. Какой путь пройдет поезд за 15 минут? Постройте график движения.
4. Найдите архимедову силу, действующую в воде на брусок размером  $2 \times 5 \times 10 \text{ см}$ , при его погружении наполовину в воду.
5. Найдите работу насоса по подъему 200 л воды с глубины 10 м. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

#### Вариант 2.

1. Чай остыл. Как изменились его масса, объем, плотность?
2. Мопед «Рига – 16» весит 490 Н. Какова его масса? Изобразите вес тела на чертеже в выбранном масштабе.
3. С какой скоростью двигался автомобиль, если за 12 минут он совершил путь 3,6 км. Постройте график скорости.
4. Токарный станок массой 300 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки  $50 \text{ см}^2$ .

5. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом  $4,5 \text{ м}^3$  на высоту 5 м за 5 мин. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

### Проверка знаний учащихся

#### *Оценка ответов учащихся*

- **Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- **Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
- **Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.
- **Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».
- **Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

#### *Оценка контрольных работ*

- **Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.
- **Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.
- **Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $2/3$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.
- **Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  всей работы.
- **Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

#### *Оценка лабораторных работ*

- **Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.
- **Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.
- **Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
- **Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной

части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

- **Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.
- Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

## Обязательные учебные материалы для ученика

Физика, 7 класс / Перышкин А.В., ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

## Методические материалы для учителя

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2017
2. Физика. Тесты. 7 класс (авторы: Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
3. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.: Дрофа, 2016
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.: Дрофа, 201
5. Физика. Диагностические работы. 7 класс (авторы: В. В. Шахматова, О. Р. Шефер). – М.: Дрофа, 201
6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский). – М.: Дрофа, 2017

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru>  
<http://fcior.edu.ru>  
<http://www.fizika.ru>  
<http://college.ru/fizika/>  
<http://www.school.mipt.ru>  
<http://kvant.mccme.ru/> <http://www.e-science.ru/physics> <http://nano-edu.ulsu.ru> <http://www.all-fizika.com/> <http://interneturok.ru/ru>  
<http://elkin52.narod.ru/>  
<http://www.all-fizika.com/>

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

### Учебно-тематический план 7 класс

№ Раздела/ темы	Наименование разделов и тем	Дата	Дома
<b>I. 1.</b>	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>		
1.1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений	01.09	§§1,2,3, вопросы к §§
1.2	Физические величины и их измерение. <i>Л/о №1 «Измерение длины. Измерение температуры».</i> Физические приборы.	06.09	§4, упр.1, чистая тетрадь
1.3	<i>Л/р №1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	08.09	С. 159, отчет л/р №1
1.4	Погрешности измерений. Международная система единиц. <i>С/Р №1 «Физические методы изучения природы».</i>	13.09	§§5,6
<b>II. 2.</b>	<b>Первоначальные сведения о строении</b>		

	<b>вещества</b>		
2.1	Строение вещества. Молекулы.	15.09	§§7,8
2.2	<i>Л/р №2</i> <i>«Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение размеров малых тел».</i> Тепловое движение атомов и молекул.	20.09	С. 160-161, отчет л/р №2
2.3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.	22.09	§9, с.172,§1
2.4	Взаимодействие частиц вещества. Притяжение и отталкивание молекул.	27.09	§10, упр.2
2.5	Три состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел	29.09	§11, 12, подготовка к с/р
2.6	Решение качественных задач по теме «Три состояния вещества». <i>С/Р №2</i> <i>«Первоначальные сведения о строении вещества».</i>	04.10	задание 3
2.7	Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	06.10	П. §§7-12, подготовка к к/р
2.8	<b>Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»</b>	11.10	Тв. задание «Первоначальные сведения о строении в-ва»
<b>III.</b>	<b>Механические явления</b>		
<b>1.</b>	<b>Взаимодействие тел</b>		
3.1.1	Механическое движение. Прямолинейное равномерное и неравномерное движение.	13.10	§§13,14, упр.3
3.1.2	Скорость. Единицы скорости. <i>Л/о №2 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».</i>	18.10	§15, упр.4 (1,2,3)
3.1.3	Расчет пути и времени движения при равномерном прямолинейном движении. Решение задач.	20.10	§16, упр.5(1,2,3,4)
3.1.4	Явление инерции. Решение качественных задач.	25.10	§17, вопросы к §
3.1.5	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы.	27.10	§§18,19, упр.6 (1-3)
3.1.6	<i>Л/р №3</i> <i>«Измерение массы тела на рычажных весах»</i>		§20, С. 161-163, отчет л/р №3
3.1.7	<i>Л/р №4</i> <i>«Измерение объема тела».</i>		С. 163-164, отчет л/р №4
3.1.8	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности		§21, 22 упр.7(1-3)
3.1.9	Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела. <i>С/Р №3 «Плотность».</i>		П §21,22, упр. 8 (1,2)
3.1.10	<i>Л/р №5</i> <i>«Определение плотности твердого тела»</i>		С. 164-165, отчет л/р №5
3.1.11	Сила. Единица силы. Графическое изображение силы. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая.		§§23,29, упр. 11 (1)
3.1.12	Явление тяготения. Сила тяжести.		§24, вопросы к §
3.1.13	Сила упругости. Закон Гука. <i>Л/о №3</i> <i>«Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины».</i>		§25, записи в тетради
3.1.14	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.		§§26-27, по жел. §2, с. 173
3.1.15	Решение задач на расчет силы тяжести и веса тела. <i>С/Р №4 «Виды сил».</i>		П. §§ 24-26, упр.9 (1-3)
3.1.16	Решение задач на расчет силы тяжести, силы упругости.		П. §§ 24-26, упр.9 (4,5)
3.1.17	Динамометры. <i>Л/р №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i>		§28, упр. 10(1,2)
3.1.18	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.		§§30,31,32

	<i>Л/о № 4 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».</i>	
3.1.19	Повторительно-обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел. Силы»	П. §§18,23-32
3.1.20	Решение качественных и расчетных задач по теме «Взаимодействие тел. Силы»	Задача в тетради
3.1.21	<b>Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел. Силы»</b>	П. §§18,23-32
<b>2.</b>	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	
3.2.1	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления	§33,34, упр. 12 (1-2)
3.2.2	Решение задач на вычисление давления, силы давления и площади поверхности. <i>Л/о №5 «Измерение давления твердого тела на опору»</i>	упр. 12 (3, жел.4)
3.2.3.	Давление газа. Объяснение давления газа на основе МКТ.	§35, §36(с.85-86)
3.2.4	Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.	§36 (с.86-87), §37
3.2. 5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	§38, упр.15(1-2)
3.2. 6	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. <i>С/Р №5 « Давления жидкости на дно и стенки сосуда».</i>	упр.15(3), задание 8 (1)
3.2. 7	Сообщающиеся сосуды.	§39, упр.16 (1-2)
3.2.8	Решение качественных и экспериментальных задач на определение давления жидкости и газа.	Задание 9 (1-2 по вариантам)
3.2.9	Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли.	§§40,41
3.2.10	Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр – aneroid. Манометры	§§42,43,45, упр. 20
3.2.11	Изменение атмосферного давления с высотой. Решение задач на расчет атмосферного давления.	§44, упр.21(2)
3.2.12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	§§46,47
3.2.13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Сила Архимеда.	§§48,49
3.2.14	<i>Л/р № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>	отчет л/р №7,с.167
3.2.15	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач	§50,§51,§52, упр. 26(1-2)
3.2.16	<i>Л/р № 8 «Изучение условий плавания тел в жидкости».</i>	отчет л/р №8,с.168
3.2.17	Решение задач по теме «Давление. Сила Архимеда. Условия плавания тел».	Упр.27, подготовка к к/р
3.2.18	<b>Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</b>	П. записи в тетради
<b>3.</b>	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	
3.3.1	Механическая работа. Единицы работы.	§53, упр. 28(1-3)
3.3.2	Мощность. Единицы мощности.	§54, упр.29(1-4)
3.3.3.	Решение задач на расчет работы и мощности. <i>С/Р №6 « Механическая работа и мощность»</i>	упр. 28(4), упр.29(5-6)
3.3.4	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.	§§55,56,57
3.3.5	Рычаги в технике, природе и быту. <i>Л/р № 9 «Исследование условий равновесия рычага»</i>	§58, отчет л/р №9,с.169-170
3.3.6	Центр тяжести тела. <i>Л/о № 6 «Определение центра тяжести плоской пластины».</i>	§10,с.185-186
3.3.7	Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Применение закона равновесия рычага к блоку. Виды	§11,с.187-189,§59

	равновесия. Условия равновесия тел.		
3.3.8	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.		§60, упр.31 (1-3)
3.3.9	КПД механизмов. Решение задач на расчет КПД.		§61, з. в тетради
3.3.10	<i>Л/р № 10 «Вычисление КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>		отчет л/р №10, с.170-171
3.3.11	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Энергия рек и ветра.		§62,63, упр. 32 (1-3)
3.3.12	Преобразование одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии		§64, упр. 33(1-3)
3.3.13	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия»		Подготовка к к/р.
3.3.14	<b>Контрольная работа №4 «Работа. Мощность. Энергия»</b>		П. записи в тетради
<b>IV.</b>	<b>Обобщающее повторение (резервное время)</b>		
4.1	Повторение		П. записи в тетради
4.2	Повторение		
4.3.	<b>Итоговая контрольная работа №5</b>		