



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 п. ИВНЯ»  
ИВНЯНСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Рассмотрено  
руководитель ШМО  
 Давыдова Е.А.  
протокол  
от 02.06.2022г.№6

Согласовано  
заместитель директора  
  
Шарапова И.В.  
26.08.2022г

Утверждаю  
директор школы  
Лысенко Л.А.  
приказ от 31.08.2022г. №206



**Рабочая программа  
основного общего образования  
по физике  
в рамках федерального проекта  
«Точка роста»  
на 2022-2023 учебный год**

Разработчик: учитель информатики  
Давыдова Е.А.

Ивня 2022

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена для обучающихся 7-9 классов МБОУ «СОШ №2 п. Ивня» на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения и *авторской программы А. В. Перышкина. Н. В. Филонович, Е. М. Гутник* (Сборник «Физика 7-9. Программы основного общего образования / сост. Е. Н. Тихонова. - М.: Дрофа, 2017г»).

Программа направлена на достижение планируемых результатов, реализацию программы формирования универсальных учебных действий.

Общее значение физики, как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Так сегодня эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте указано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

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

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, её 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 авторскую программу по физике внесены изменения:

- в 7 классе темы уроков «Коэффициент полезного действия механизмов» и Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» объединены в один урок, чтобы выделить час на итоговую контрольную работу.

- в 8 классе объединены темы уроков «Источники света. Распространение света» и «Видимое движение светил», чтобы выделить час на итоговую контрольную работу.

### **Срок реализации программы - 3 года.**

Для реализации рабочей программы используются учебники:

- А. В. Перышкин. Физика. 7 класс. «Дрофа», М.: 2017.
- А. В. Перышкин. Физика. 8 класс. «Дрофа», М.: 2018.
- А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. Физика. 9 класс. «Дрофа», М.: 2019 .

### **Место учебного курса в учебном плане**

Программа основного общего образования по физике составлена в соответствии с количеством часов, указанным в Базисном учебном плане образовательной организации общего образования. В Федеральном базисном учебном плане на изучение предмета «Физика» в 7-9 классах отведено 245 часов.

Согласно учебного плана МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 п. Ивня» на изучение предмета «Физика» в 7-9 классах отведено 238 часа.

7-8 классы - по 68 часов (34 рабочих недели по 2 часа в неделю); 9 класс – 102 часа (34 рабочих недели по 3 часа в неделю). В том числе рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса:

#### **7 класс**

11 лабораторных работ;  
3 контрольных работы;  
3 зачета.

#### **8 класс**

11 лабораторных работ;  
7 контрольных работ.

#### **9 класс**

9 лабораторных работ;  
4 контрольных работы.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

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

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

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

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

## 7 КЛАСС КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Наименование раздела и тем	Часы уч. врем.	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения	Характеристика основной деятельности обучающихся	Воспитательный компонент
<b>Введение (4ч)</b>						
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1	05.09		Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических;— проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики	Развивать стремления к познанию.
2.	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1	07.09		— Измерять расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывать результаты измерений; определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; научиться пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определять объем жидкости; переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения. Записывать результат измерения с учетом погрешности	Развивать стремления к познанию.
3.	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	12.09		Находить цену деления любого Измерительного прибора, Представлять результаты измерений в виде таблиц, анализировать	

					результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы, работать в группе	
4.	Физика и техника.		14.09		— Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых;— определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях, составлять план презентации	Развивать стремления к познанию.
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)</b>						
5.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1	19.09		— Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображать молекулы воды и кислорода; определять размер малых тел; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества	формировать познавательный интерес к физике, воспитывать чувство сопереживания за товарищей, доброжелательного общения, взаимопомощи.
6.	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».	1	21.09		Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел, представлять результаты измерений в виде таблиц, выполнять исследовательский эксперимент по определению	формировать познавательный интерес к физике, воспитывать чувство сопереживания за товарищей, доброжелательного общения,

					размеров малых тел, делать выводы; работать в группе	взаимопомощи.
7.	Движение молекул	1	26.09		— Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире; наблюдать процесс образования кристаллов; анализировать результаты опытов по движению и диффузии, проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы	формировать познавательный интерес к физике, воспитывать чувство сопереживания за товарищей, доброжелательного общения, взаимопомощи.
8.	Взаимодействие молекул	1	28.09		— Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; объяснять опыты смачивания и не смачивания тел; наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул, проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы	формировать познавательный интерес к физике, воспитывать чувство сопереживания за товарищей, доброжелательного общения, взаимопомощи.
9.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и	1	03.10		— Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел,	формировать познавательный интерес к физике,

	твердых тел				жидкостей и газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях. выполнят исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы	воспитывать чувство сопереживания за товарищей, доброжелательного общения, взаимопомощи.
10.	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	05.10		Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте на практике	формировать познавательный интерес к физике, воспитывать чувство сопереживания за товарищей, доброжелательного общения, взаимопомощи.
<b>Взаимодействие тел (23 ч)</b>						
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	10.10		— Определять траекторию движения тела. Доказывать относительность движения тела; переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; различать равномерное и неравномерное движение; определять тело относительно, которого происходит движение; использовать межпредметные связи физики, географии, математики: проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать	Развивать стремления к познанию.  Учить детей видеть практическую пользу знаний.  Продолжить формирование коммуникативных умений.



					опытные данные, делать выводы.	
12.	Скорость. Единицы скорости	1	12.10		— Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализировать таблицы скоростей; определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображать скорость, описывать равномерное движение. Применять знания из курса географии, математики	Развивать стремления к познанию.
13.	Расчет пути и времени движения	1	17.10		— Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определять путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; оформлять расчетные задачи	Учить детей видеть практическую пользу знаний.
14.	Инерция	1	19.10		— Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции; проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции,	Развивать стремления к познанию.

					анализировать его и делать выводы	
15.	Взаимодействие тел	1	31.10		— Описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению скорости; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы	Развивать стремления к познанию.
16.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1	02.11		— Устанавливать зависимость изменение скорости движения тела от его массы; переводить основную единицу массы в т, г, мг; работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать, полученные сведения о массе тела, различать инерцию и инертность тела	Развивать стремления к познанию.
17.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	07.11		— Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; пользоваться разновесами; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами. Работать в группе	Учить детей видеть практическую пользу знаний.
18.	Плотность вещества	1	09.11		— Определять плотность вещества; анализировать табличные данные; переводить значение плотности из кг/м <sup>3</sup> в г/см <sup>3</sup> ; применять знания из курса природоведения, математики, биологии.	Развивать стремления к познанию.

19.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».  Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	14.11		— Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; измерять плотность твердого тела и жидкости с помощью весов и измерительного цилиндра; анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; составлять таблицы; работать в группе	Учить детей видеть практическую пользу знаний.
20.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	16.11		— Определять массу тела по его объему и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности веществ. Работать с табличными данными.	Развивать стремления к познанию.
21.	Решение задач	1	21.11		Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема. Анализировать результаты, полученные при решении задач.	Учить детей видеть практическую пользу знаний.
22.	Контрольная работа №1 по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	23.11		Применять знания к решению задач.	
23.	Сила	1	28.11		— Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; Определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы. Анализировать опыты по столкновению шаров,	

					сжатую упругого тела и делать выводы.	
24.	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	30.11		— Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире. Находить точку приложения и указывать направление силы тяжести. различать изменение силы тяжести от удаленности поверхности Земли;	Развивать стремления к познанию.
25.	Сила упругости. Закон Гука	1	05.12		— Отличать силу упругости от силы тяжести; графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; объяснять причины возникновения силы упругости. приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту, делать выводы	Развивать стремления к познанию.
26.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	07.12		— Графически изображать вес тела и точку его приложения; рассчитывать силу тяжести и веса тела; находить связь между силой тяжести и массой тела; определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести	Развивать стремления к познанию.
27.	Сила тяжести на других планетах	1	12.12		Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); самостоятельно работать с текстом, систематизировать и	

					обобщать знания о явлении тяготения и делать выводы.	
28.	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	14.12		— Градуировать пружину; получать шкалу с заданной ценой деления; измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; различать вес тела и его массу, представлять результаты в виде таблиц; работать в группе.	Учить детей видеть практическую пользу знаний.
29.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	19.12		— Экспериментально находить равнодействующую двух сил; анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы рассчитывать равнодействующую двух сил	Развивать стремления к познанию.
30.	Сила трения. Трение покоя	1	21.12		— Измерять силу трения скольжения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения; применять, знания о видах трения и способах его <i>изменения</i> на практике, объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения анализировать их и делать выводы	Развивать стремления к познанию.
31.	Трение в природе и технике Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	09.01		— Объяснять влияние силы трения в быту и технике; приводить примеры различных видов трения; анализировать, делать выводы и измерять силу трения с помощью	Учить детей видеть практическую пользу знаний.

					динамометра.	
32.	Решение задач	1	11.01		— Применять знания из курса математики, физики, географии. Биологии к решению задач Отработать навыки устного счета. Переводить единицы измерения.	Учить детей видеть практическую пользу знаний.
33.	Контрольная работа №2 по теме «Вес», «Графическое изображение сил», «Виды сил», «Равнодействующая сил»	1	16.01		Применять знания к решению задач	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>						
34.	Давление. Единицы давления	1	18.01		Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; выделить давление по известным массе и объему	
35.	Способы уменьшения и увеличения давления	1	23.01		— Приводить примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления; выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы	формировать умение слушать своих товарищей, работать в коллективе; давать самооценку.
36.	Давление газа	1	25.01		— Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализировать результаты эксперимента по изучению давления	

					газа, делать выводы	
37.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	30.01		— Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково. анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты	способствовать формированию познавательного интереса к предмету
38.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	31.01		— Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работать с текстом параграфа учебника, составлять план проведения опытов	воспитывать умение взаимодействовать друг с другом в ходе самостоятельной работы в парах, группах при выполнении физических экспериментов
39.	Решение задач	1	01.02		Решение задач на расчет давления жидкости на дно сосуда	воспитывать умение взаимодействовать друг с другом в ходе самостоятельной работы в парах, группах при выполнении физических экспериментов
40.	Сообщающиеся сосуды	1	06.02		— Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами,	воспитывать умение взаимодействовать друг с другом в ходе самостоятельной работы в парах,

					анализировать результаты, делать выводы	группах при выполнении физических экспериментов
41.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	08.02		— Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы. Применять знания, из курса географии: при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления.	способствовать формированию познавательного интереса к предмету
42.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	13.02		— Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы	
43.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	15.02		— Измерять атмосферное давление с помощью барометр-анероида; Объяснять	способствовать формированию познавательн



					изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применять знания из курса географии, биологии	ого интереса к предмету
44.	Манометры.	1	20.02		— Измерять давление с помощью манометра;	способствовать формированию учащихся уважения к научному познанию и убеждения в ценности научных знаний для разных областей человеческой деятельности для повседневной жизни человека; формировать умение слушать своих товарищей, работать в коллективе; давать самооценку.
45.	Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс	1	22.02		— Приводить примеры из практики применения поршневого насоса и гидравлического пресса; работать с текстом параграфа учебника, различать манометры по целям использования; определять давление с помощью манометра;	способствовать формированию познавательного интереса к предмету
46.	Действие жидкости и газа на	1	27.02		— Доказывать, основываясь на законе	способствовать

	погруженное в них тело				Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводить примеры из жизни, подтверждающие существование выталкивающей силы; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике	формированию познавательного интереса к предмету
47.	Закон Архимеда	1	01.03		— Выводить формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; работать с текстом, обобщать и делать выводы, анализировать опыты с ведром Архимеда.	способствовать формированию познавательного интереса к предмету
48.	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	06.03		— Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определять выталкивающую силу; работать в группе.	воспитывать умение взаимодействовать друг с другом в ходе лабораторных работ.
49.	Плавание тел	1	13.03		— Объяснять причины плавания тел; приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; конструировать прибор для демонстрации гидростатического явления; применять знания из курса биологии, географии, природоведения при	способствовать формированию познавательного интереса к предмету, воспитанию коммуникативных качеств учащихся.

					объяснении плавания тел	
50.	Решение задач	1	15.03		— Рассчитывать силу Архимеда. Анализировать результаты, полученные при решении задач	воспитывать умение взаимодействовать друг с другом в ходе самостоятельной работы в парах.
51.	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	20.03		— На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работать в группе.	воспитывать умение взаимодействовать друг с другом в ходе лабораторных работ.
52.	Плавание судов. Воздухоплавание	1	22.03		— Объяснять условия плавания судов; Приводить примеры из жизни плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна; Применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.	способствовать формированию познавательного интереса к предмету
53.	Решение задач	1	03.04		— Применять знания из курса математики, географии при решении задач.	воспитывать умение взаимодействовать друг с другом в ходе самостоятельной работы в парах.
54.	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и	1	05.04		Применять полученные знания при решении	Содействовать в ходе урока

	газов»				физических задач, исследовательском эксперименте на практике	формированию умений выделять главное, сравнивать, умение классифицировать понятия по какому-либо признаку
<b>Работа и мощность. Энергия (14 ч)</b>						
55.	Механическая работа. Единицы работы	1	10.04		— Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы	содействовать в ходе занятий формированию основных мировоззренческих идей о материальности мира, познаваемости мира и его закономерностей; формировать интерес к предмету.
56.	Мощность. Единицы мощности	1	12.04		— Вычислять мощность по известной работе; приводить примеры единиц мощности различных технических приборов и механизмов; анализировать мощности различных приборов; выражать мощность в различных единицах; проводить самостоятельно исследования мощности технических устройств, делать выводы	содействовать в ходе занятий формированию основных мировоззренческих идей о материальности мира, познаваемости мира и его закономерностей; формировать интерес к предмету.
57.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на	1	17.04		— Применять условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и	формировать интерес к предмету.

	рычаге				перемещении груза; определять плечо силы; решать графические задачи	
58.	Момент силы	1	19.04		— Приводить примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работать с текстом параграфа учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия тел.	формировать интерес к предмету.
59.	Рычаги в технике, быту и природе Лабораторная работа № 10« Выяснение условий равновесия рычага»	1	24.04		— Проверить опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверять на опыте правило моментов; применять практические знания при выяснении условий равновесия рычага, знания из курса биологии, математики, технологии. Работать в группе.	развитие сотрудничества и освоение навыков работы в команде
60.	Блоки. «Золотое правило» механики	1	26.04		— Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; работать с текстом параграфа учебника, анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы	
61.	Решение задач	1	03.05		Применять навыки устного счета, знания из курса математики, биологии: при решении	развитие сотрудничества и освоение

					качественных и количественных задач. Анализировать результаты, полученные при решении задач	навыков работы в команде, развитие инициативности и ответственности.
62.	Центр тяжести тела Условия равновесия тел	1	10.05		— Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом; анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы— Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; работать с текстом, применять на практике знания об условиях равновесия тел	формировать интерес к предмету.
63.	Коэффициент полезного действия механизмов Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	15.05		— Опытным путем установить, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализировать КПД различных механизмов; работать в группе	развитие сотрудничества и освоение навыков работы в команде, развитие инициативности и ответственности.
64.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	17.05		— Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работать с текстом параграфа учебника	формировать интерес к предмету.
65.	Преобразование одного вида механической	1	22.05		— Приводить примеры превращения энергии из одного	

	энергии в другой				вида в другой, тел обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работать с текстом	
66.	Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия».	1	24.05		Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте на практике	развитие сотрудничес тва и освоение навыков работы в команде, развитие инициативно сти и ответственно сти.
67.	Итоговая контрольная работа	1	29.05		Применение знаний к решению задач	
68.	Повторение	1	31.05		Презентации. Выступать с докладами. Участвовать в обсуждении докладов и презентаций.	формировать умение слушать своих товарищей, работать в коллективе; давать самооценку.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**7 класс (68 ч., 2 ч. в неделю)**

**Введение (4 ч.)**

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.

***Фронтальная лабораторная работа***

1. Определение цены деления измерительного прибора.

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

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений;
- 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.

### **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)**

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.

#### ***Фронтальная лабораторная работа***

2. Определение размеров малых тел.

**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).

### **Взаимодействия тел (23 ч.)**

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 Г ука. 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.

#### ***Фронтальные лабораторные работы***

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

**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).

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч.)**

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.

#### ***Фронтальные лабораторные работы***

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

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**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).

### **Работа и мощность. Энергия (13 ч.)** 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.

### **Фронтальные лабораторные работы**

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**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.

### **Итоговая контрольная работа (1 ч.)**

## **8 КЛАСС КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плано-вые сроки прохождения	Фактич-еские сроки прохождения	Характеристика основной деятельности обучающихся	Воспитатель-ный компонент
<i>Тепловые явления (23 ч)</i>						
1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	01.09		Различать тепловые явления; анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул ;наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;	развитие познавательного интереса учащихся, основ коммуникационного общения, уверенности в собственных

					приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	силах.
2.	Способы изменения внутренней энергии	1	02.09		Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу. Перечислять способы изменения внутренней энергии. Приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи. Проводить опыты по изменению внутренней энергии	Воспитать у учащихся бережное обращение с природой.
3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	08.09		Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории. Приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы.	
4.	Конвекция. Излучение	1	09.09		Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения. Анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи. Сравнить виды теплопередачи	- - воспитание нравственных позиций (любовь к природе, взаимоуважение) -
5.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	15.09		Находить связь между единицами, в которых выражают количество теплоты Дж, кДж, кал, ккал. Самостоятельно работать с текстом учебника.	обеспечивать благоприятную психологическую обстановку на уроке, мотивацию учащихся к учебной деятельности (через посильность заданий и

						ситуации успеха).
6.	Удельная теплоемкость	1	16.09		Объяснять физический смысл удельной теплоемкости веществ. Анализировать табличные данные. Приводить примеры, применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.	
7.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	22.09		Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении.	обеспечивать благоприятную психологическую обстановку на уроке, мотивацию учащихся к учебной деятельности (через посильность заданий и ситуации успеха).
8.	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	23.09		Разрабатывать план выполнения работы. Определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене. Объяснять полученные результаты, представлять их в табличной форме, анализировать причины погрешностей.	формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
9.	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1	29.09		Разрабатывать план выполнения работы. Определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением. Объяснять полученные результаты, представлять их в табличной форме, анализировать причины погрешностей.	формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	30.09		Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее.	

					Приводить примеры экологически чистого топлива.	
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	06.10		Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому. Формулировать закон сохранения механической энергии и приводить примеры из жизни, подтверждающие этот закон. Систематизировать и обобщать знания закона сохранения и превращения энергии на тепловые процессы.	воспитывать интерес к предмету через практическую значимость изучаемого материала;
12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	07.10		Применять теоретические знания к решению задач	
13	Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание.	1	13.10		Приводить примеры агрегатных состояний вещества. Отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел. Использовать межпредметные связи физики и химии для объяснения агрегатного состояния вещества. Отличать процессы плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов	обеспечивать благоприятную психологическую обстановку на уроке, мотивацию учащихся к учебной деятельности (через посильность заданий и ситуации успеха).
14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	14.10		Проводить исследовательский эксперимент по изучению удельной теплоты плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента. Анализировать табличные данные температуры плавления,	обеспечивать благоприятную психологическую обстановку на уроке, мотивацию учащихся к учебной деятельности (через посильность заданий и

					<p>график плавления и отвердевания.          Рассчитывать количество теплоты, выделившееся при кристаллизации.          Объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений</p>	ситуации успеха).
15	Решение задач по теме «Плавление тел. Плавление и кристаллизация»	1	20.10		<p>Определять по формуле количество теплоты, выделяющееся при плавлении и кристаллизации тела.          Получать необходимые данные из таблиц.          Применять теоретические знания при решении задач.</p>	-развитие внимания, памяти, логического и творческого мышления;
16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара.	1	21.10		<p>Объяснять понижение температуры жидкости при испарении.          Приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара.          Выполнять исследовательское задание по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы.</p>	обеспечивать благоприятную психологическую обстановку на уроке, мотивацию учащихся к учебной деятельности (через посильность заданий и ситуации успеха).
17	Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации .	1	03.11		<p>Работать с таблицей 6 учебника.          Приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы.          Самостоятельно проводить эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы.</p>	обеспечивать благоприятную психологическую обстановку на уроке, мотивацию учащихся к учебной деятельности (через посильность заданий и ситуации успеха).

18	Решение задач	1	10.11		Находить в таблице необходимые данные. Рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	-развитие внимания, памяти, логического и творческого мышления;
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	1	11.11		Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека. Определять влажность воздуха. Работать в группе.	формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	17.11		Объяснять принцип работы и устройство ДВС, применение ДВС на практике.	стимулирование познавательной активности при обсуждении работы двигателя; содействовать патриотическому воспитанию, напомнив учащимся о роли отечественных изобретателей в истории.
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя .	1	18.11		Рассказывать о применении паровой турбины в технике. Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины. Сравнивать КПД различных машин и механизмов.	стимулирование познавательной активности при обсуждении работы двигателя; содействовать патриотическому воспитанию, напомнив учащимся о роли

						отечественных изобретателей в истории.
22	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1	24.11		Применение теоретических знаний к решению задач	формировать навыки самоконтроля и самооценки.
23	Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1	25.11		Выступать с докладами, демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении	формировать навыки самоконтроля и самооценки.
<b>Электрические явления (29 ч)</b>						
24	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	01.12		Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов заряда.	формировать познавательный интерес к предмету; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе; формировать навыки самоконтроля и самооценки.
25	Электроскоп. Электрическое поле	1	02.12		Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле. Пользоваться электроскопом. Определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу.	
26	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1	08.12		Объяснять опыт Иоффе —Милликена. Доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд. Объяснять образование положительных и отрицательных ионов. Применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения	



					атома.	
27	Объяснение электрических явлений	1	09.12		Объяснять электризацию тел при соприкосновении. Устанавливать зависимость заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении. Формулировать закон сохранения электрического заряда.	формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью учащихся; учить сотрудничать и работать в парах;
28	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	15.12		На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков. Приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода. Наблюдать и исследовать работу полупроводникового диода.	
29	Электрический ток. Источники электрического тока	1	16.12		Объяснять устройство сухого гальванического элемента. Приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение. Классифицировать источники электрического тока. Применять на практике простейшие источники тока.	
30	Электрическая цепь и ее составные части.	1	22.12		Собирать электрическую цепь. Объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи.	

					Различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи. Работать с текстом учебника.	
31	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1	23.12		Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике. Показывать магнитное действие тока.	формировать познавательный интерес к предмету; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе;
32	Сила тока. Единицы силы тока.	1	12.01		Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени. Рассчитывать по формуле силу тока, выражать в различных единицах силу тока.	содействовать патриотическому воспитанию
33	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа 4«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	13.01		Включать амперметр в цепь. Определять силу тока на различных участках цепи. Определять цену деления амперметра и гальванометра. Чертить схемы электрической цепи Работать в группе	формировать познавательный интерес к предмету; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	19.01		Выражать напряжение в кВ, мВ. Анализировать табличные данные. Рассчитывать напряжение по формуле. Устанавливать зависимость напряжения от работы тока и силы тока	содействовать патриотическому воспитанию
35	Вольтметр, Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1	20.01		Определять цену деления вольтметра, подключать его в цепь, измерять напряжение. Чертить схемы электрической цепи.	содействовать патриотическому воспитанию
36	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1	26.01		Строить график зависимости силы тока от напряжения. Объяснять причину возникновения	убежденности в возможности познания природы, в

	Лабораторная работа 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»				сопротивления. Анализировать результаты опытов и графики. Собирать электрическую цепь, пользоваться амперметром и вольтметром. Устанавливать зависимость силы тока от напряжения и сопротивления проводника	необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры
37	Закон Ома для участка цепи	1	27.01		Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника. Записывать закон Ома в виде формулы. Использовать межпредметные связи физики и математики для решения задач на закон Ома. Анализировать табличные данные.	Развивать уважение к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры
38	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	02.02		Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, материала проводника и площадью поперечного сечения. Определять удельное сопротивление проводника	формировать познавательный интерес к предмету; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
39	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	03.02		Чертить схемы электрической цепи с включенным в цепь реостатом. Рассчитывать электрическое сопротивление.	применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения

						безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
40	Реостаты. Лабораторная работа № 6«Регулирование силы тока реостатом»	1	09.02		Собирать электрическую цепь. Пользоваться реостатом для регулировки силы тока в цепи. Работать в группе .Представлять результаты измерений в виде таблицы. Обобщать и делать выводы о зависимости силы тока и сопротивления проводников.	
41	Лабораторная работа № 7«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	10.02		Собирать электрическую цепь. Измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. Представлять результаты измерений в виде таблицы .Работать в группе.	воспитание бережного отношения к оборудованию, учебному материалу.
42	Последовательное соединение проводников	1	16.02		Приводить примеры применения последовательного соединения проводников. Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении проводников. Обобщать и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном соединении проводников.	убежденности и в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
43	Параллельное соединение проводников	1	17.02		Приводить примеры применения параллельного	формировать познавательный интерес к

					соединения проводников Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении. Обобщать и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при параллельном соединении проводников.	предмету; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
44	Решение задач	1	02.03		Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников. Применять знания, полученные при изучении теоретического материала	способствовать развитию у учащихся культуры взаимоотношений при работе в парах, группах, коллективе
45	Контрольная работа №3 по темам «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников»	1	03.03		Применять знания к решению задач	
46	Работа и мощность электрического тока	1	09.03		Рассчитывать работу и мощность электрического тока. Выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока. Устанавливать зависимость работы электрического тока от силы тока, напряжения, времени. Классифицировать электрические приборы по потребляемой ими мощности.	Развивать уважение к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры
47	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная	1	10.03		Выражать работу тока в Вт ч.; кВт ч. Определять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр,	способствовать повышению уровня мотивации учащихся на

	работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»				часы.. Работать в группе. Обобщать и делать выводы о работе и мощности в электрической лампочке.	уроках через средства обучения
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1	16.03		Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества. Рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленца.	способствовать развитию учащихся умения отстаивать свою точку зрения; содействовать развитию учащихся эстетического вкуса, культуры речи
49	Конденсатор	1	17.03		Объяснять для чего служат конденсаторы в технике, Объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора. Рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора.	формировать познавательный интерес к предмету; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
50	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранители	1	23.03		Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах.	применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
51	Контрольная работа №4 по теме	1	24.03		Применять знания к решению задач	

	«Электрические явления»					
52	Обобщающий урок	1	06.04		Выступить с докладом. Подготовить презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов» Изготовить лейденскую банку.	применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
<b>Электромагнитные явления (5 ч)</b>						
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	07.04		Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем. Показывать связь направления магнитных линий с направлением тока с помощью магнитных стрелок. Приводить примеры магнитных явлений.	формировать познавательный интерес к предмету; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение . Лабораторная работа № 9«Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	13.04		Перечислять способы усиления магнитного действия катушки с током. Приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту.. Объяснять устройство электромагнита. Работать в группах.	воспитывать аккуратность умения и навыки рационального использования своего времени, планирование своей деятельности ; воспитание бережного отношения к оборудованию, учебному материалу.
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных	1	14.04		Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа.	формировать познавательный интерес к предмету;

	магнитов. Магнитное поле Земли .				Получать картину магнитного поля дугообразного магнита. Описывать опыты по намагничиванию веществ. Объяснять взаимодействие полюсов магнитов. Обобщать и делать выводы о взаимодействии магнитов.	воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.  Лабораторная работа № 10«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1	20.04		Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения. Перечислять преимущества электродвигателей в сравнении с тепловыми. Ознакомиться с историей изобретения электродвигателя. Собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели). Определять основные детали электрического двигателя постоянного тока (подвижные и неподвижные его части): якорь, индуктор, щетки, вогнутые пластины.	формировать познавательный интерес к предмету; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
57	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	1	21.04		Применять знания к решению задач	
<b>Световые явления (10 ч)</b>						
58	Источники света. Распространение света Видимое движение светил	1	27.04		Формулировать закон прямолинейного распространения света. Объяснять образование тени и полутени. Проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени. Обобщать и делать выводы о распространении света. Находить Полярную звезду созвездия Большой Медведицы. Используя подвижную	формировать интерес учащихся к изучению физики;



					карту звездного неба определять положение планет.	
59	Отражение света. Закон отражения света	1	28.04		Наблюдать отражение света. Формулировать закон отражения света. Проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения от угла падения.	воспитание бережного отношения к учебному материалу.
60	Плоское зеркало	1	04.05		Применять законы отражения при построении изображения в плоском зеркале. Строить изображение точки в плоском зеркале	
61	Преломление света. Закон преломления света	1	05.05		.Наблюдать преломление света Формулировать закон преломления света. Работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы по результатам эксперимента.	формировать познавательный интерес к предмету; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
62	Линзы. Оптическая сила линзы	1	11.05		Различать линзы по внешнему виду. Определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение. Проводить исследовательское задание по получению изображения с помощью линзы.	воспитание бережного отношения к учебному материалу.
63	Изображения, даваемые линзой	1	12.05		Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F < f < 2F$ ; $2F < f$ ; $F < f < 2F$ ; различать какие изображения дают собирающая и рассеивающая линзы	формировать познавательный интерес к предмету; воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
64	Лабораторная работа	1	18.05		Измерять фокусное расстояние и оптическую	воспитание бережного

	№ 11 «Получение изображений при помощи линзы»				силу линзы. Применять знания о свойствах линз при построении графических изображений. Анализировать результаты, полученные при построении изображений, делать выводы.. Работать в группе.	отношения к оборудованию, учебному материалу.
65	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	1	19.05		Применять теоретические знания при решении задач на построение изображений, даваемых линзой. Выработать навыки построения Чертежей и схем	
66	Глаз и зрение. Кратковременная контрольная работа №6 по теме «Световые явления»	1	25.05		Объяснять восприятие изображения глазом человека. Применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
67	Итоговая контрольная работа (№7)	1	26.05			воспитывать личностные качества: активность, аккуратность в работе
68	Повторение	1	26.05		Применение знаний к решению физических задач.	

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**8 класс (68 ч., 2 ч. в неделю)**

**Тепловые явления (23 ч.)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### ***Фронтальные лабораторные работы***

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

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

— понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

— умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;

— владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;

— понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;

— овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной

теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### **Электрические явления (29 ч.)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

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

—понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;

—умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;

—понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

—понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика,

реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

—владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

### **Электромагнитные явления (5 ч.)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### ***Фронтальные лабораторные работы***

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

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

—понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

### **Световые явления (10 ч.)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### ***Фронтальная лабораторная работа***

11. Получение изображения при помощи линзы.

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

—понимание и способность объяснять физические явления:

прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

—умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

—понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

—различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### **Повторение (1ч)**

## 9 КЛАСС ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения	Характеристика деятельности обучающихся	Воспитательный компонент
<b>I. Законы взаимодействия и движения тел (35ч)</b>						
1	Материальная точка. Система отсчета	1	01.09		<p>Формировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, развивать способности ясно и точно излагать свои мысли. Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. Предлагать модели явлений. Указывать границы применимости физических законов. Обосновывать возможность замены тележки её моделью (материальной точкой) для описания движения</p>	<p>формировать мировоззрение: показать, что источник изучаемой темы «Законы взаимодействия и движения тел»-реальный мир, и она возникла из потребностей людей.</p>
2	Перемещение	1	02.09		<p>Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение.</p>	<p>Воспитание убежденности в необходимости и отношении к физике как элементу человеческой культуры.</p>

3	Определение координаты движущегося тела	1	06.09		Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач	развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	08.09		Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	09.09		Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; записывать формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; применять формулы для расчета скорости тела и его ускорения в решении задач, выражать любую из входящих в формулу величин через остальные.	
6	Решение задач на применение законов прямолинейного равноускоренного движения	1	13.09		Решать задач на применение законов прямолинейного равноускоренного движения.	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
7	Скорость прямолинейного равноускоренного	1	15.09		Записывать формулы для расчета начальной и конечной скорости тела;	формирование познавательного интереса к

	движения. График скорости				читать и строить графики зависимости скорости тела от времени и ускорения тела от времени; решать расчетные и качественные задачи с применением формул	физике и технике
8	Решение задач на нахождение скорости прямолинейного равноускоренного движения	1	16.09		Решать задач на нахождение скорости прямолинейного равноускоренного движения	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	20.09		Решать расчетные задачи с применением формулы $S_x = V_{0x}t + a_x t^2 / 2;$ приводить формулу $s = V_{0x} + V_x \cdot t / 2$ к виду $s_x = v_x \cdot t - v_{0x}^2 / 2a_x;$ доказывать, что для прямолинейного равноускоренного движения уравнение $x = x_0 + s_x$ может быть преобразовано в уравнение $x = x_0 + V_{0x}t + a_x t^2 / 2$	
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	22.09		Наблюдать движение тележки с капельницей; делать выводы о характере движения тележки; вычислять модуль вектора перемещения, совершенного прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за n-ю секунду от начала движения, по модулю перемещения, совершенного им за k-ю секунду Пользуясь метрономом, определять промежуток времени от начала равноускоренного движения шарика до его остановки; определять ускорение движения	



					шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; по графику определять скорость в заданный момент времени; работать в группе	
11	Решение задач на нахождение перемещения тела при прямолинейном равноускоренном движении и перемещения тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	23.09		Решать задач на нахождение перемещения тела при прямолинейном равноускоренном движении и перемещения тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
12	Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	27.09		Определять ускорение и мгновенную скорость тела, движущегося равноускоренно без начальной скорости	
13	Относительность движения	1			Наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчета; приводить примеры, поясняющие относительность движения	
14	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	29.09		Наблюдать проявление инерции; приводить примеры проявления инерции; решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона	формирование познавательного интереса к физике и технике
15	Решение задач на применение первого	1	30.09		Решать задачи на применение первого	формировать качества

	закон Ньютона				закон Ньютона	личности: трудолюбие и самостоятельность.
16	Второй закон Ньютона	1	04.10		Записывать второй закон Ньютона в виде формулы; решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона	формирование патриотического и интернационального воспитания учащихся на основе разъяснения роли физики в ускорении научно-технического прогресса, раскрытия достижений науки и техники и перспектив их развития
17	Решение задач на применение второго закона Ньютона	1	06.10		Решать задачи на применение второго закона Ньютона	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
18	Третий закон Ньютона	1	07.10		Наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона; записывать третий закон Ньютона в виде формулы; решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона	Показать вклад отечественных и зарубежных учёных в развитие физики и техники
19	Свободное падение тел	1	11.10		Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве; делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести	
20	Решение задач на определение характеристик тел,	1	13.10		Решать задачи на определение характеристик тел,	формировать качества личности:

	движущихся под действием силы тяжести				движущихся под действием силы тяжести	трудолюбие и самостоятельность.
21	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	14.10		Наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; сделать вывод об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости; измерять ускорение свободного падения; работать в группе	
22	Решение задач на определение характеристик движения тела, брошенного вертикально вверх	1	18.10		Решать задачи на определение характеристик движения тела, брошенного вертикально вверх	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
23	Закон всемирного тяготения	1	20.10		Записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения	
24	Решение задач на применение закона всемирного тяготения	1	21.10		Решать задачи на применение закона всемирного тяготения	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	01.11		Выводить из закона всемирного тяготения формулу для расчета ускорения свободного падения тела	
26	Прямолинейное и криволинейное движение	1	03.11		Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; называть условия, при которых тела движутся прямолинейно или криволинейно; вычислять модуль центростремительного ускорения по формуле $u^2 = a_{ц} \cdot c/R$	
27	Решение задач на применение законов прямолинейного и	1	08.11		Решать задачи на применение законов прямолинейного и	формировать качества личности:

	криволинейного движения				криволинейного движения	трудолюбие и самостоятельность.
28	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	10.11		Приводить примеры движения тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	
29	Решение задач по кинематике на равноускоренное и равномерное движение, законы Ньютона, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	11.11		Решать расчетные и качественные задачи; слушать отчет о результатах выполнения задания- проекта «Экспериментальное подтверждение справедливости условия криволинейного движения тел»; слушать доклад «Искусственные спутники Земли», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
30	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	15.11		Давать определение импульса тела, знать его единицу; объяснять, какая система тел называется замкнутой, приводить примеры замкнутой системы; записывать закон сохранения импульса.	подготовка к продолжению образования и сознательном у выбору профессии.
31	Решение задач на применение закона сохранения импульса	1	17.11		Решать задачи на применение закона сохранения импульса	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
32	Реактивное движение. Ракеты	1	18.11		Наблюдать и объяснять полет модели ракеты	формирование познавательного интереса к физике и технике
33	Закон сохранения механической энергии	1	22.11		Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения энергии; работать с заданиями,	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.

					приведенными в разделе «Итоги главы»	ость.
34	Решение задач на применение закона сохранения механической энергии	1	24.11		Применять знания к решению задач	воспитание трудолюбия, самостоятельности в суждениях, интереса к учению, упорства в достижении поставленной цели.
35	Контрольная работа №1 по теме «Законы движения и взаимодействия тел»	1	25.11		Применять знания к решению задач	
<b>2. Механические колебания и волны (15 часов)</b>						
36	Колебательное движение. Свободные колебания	1	29.11		Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины или резинового шнура	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
37	Величины, характеризующие колебательное движение	1	01.12		Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от $m$ и $k$ .	формирование познавательного интереса к физике и технике
38	Решение задач на определение характеристик колебательного движения	1	02.12		Решать задачи на определение характеристик колебательного движения	развитие логического и творческого мышления
39	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода	1	06.12		Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний	

	и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»				маятника от длины его нити; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе; слушать отчет о результатах выполнения задания- проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения»	
40	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	08.12		Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний	формировать качества личности: трудолюбие и самостоятельность.
41	Резонанс	1	09.12		Объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних	
42	Решение задач на тему «Резонанс»	1	13.12		Решать задачи на тему «Резонанс»	развитие логического и творческого мышления
43	Распространение колебаний в среде. Волны	1	15.12		Различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины	
44	Длина волны. Скорость распространения волн	1	16.12		Называть величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними	обеспечивать благоприятную психологическую обстановку на уроке

45	Источники звука. Звуковые колебания	1	20.12		Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной; слушать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы	
46	Высота, тембр и громкость звука	1	22.12		На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука	воспитывать интерес к предмету через практическую значимость изучаемого материала; мотивацию учащихся к учебной деятельности (через посильность заданий и ситуации успеха);
47	Распространение звука. Звуковые волны	1	23.12		Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры	обеспечивать благоприятную психологическую обстановку на уроке,
48	Отражение звука. Звуковой резонанс	1	10.01		Объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты	воспитывать интерес к предмету через практическую значимость изучаемого

						материала
49	Решение задач на тему «Звуковые колебания и волны»	1	12.01		Применять полученные знания для решения физических задач по теме «Звуковые колебания и волны».	развитие логического и творческого мышления
50	Контрольная работа № 2 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	13.01		Применять знания к решению задач	
<b>3. Электромагнитное поле (25 часов)</b>						
51	Магнитное поле	1	17.01		Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током	формировать интерес к предмету.
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	19.01		Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля	воспитывать уважение к собеседнику, индивидуальную культуру общения.
53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1	20.01		Применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения частицы	формировать интерес к предмету.
54	Решение задач на применение правил буравчика, правой руки и левой руки	1	24.01		Решать задачи на применение правил буравчика, правой руки и левой руки	воспитание трудолюбия, самостоятельности в суждениях, интереса к учению, упорства в достижении поставленной цели.
55	Индукция магнитного	1	26.01		Записывать формулу	



	поля. Магнитный поток				взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции $B$ , магнитного поля с модулем силы $F$ , действующей на проводник длиной $l$ , расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока $I$ в проводнике; описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции	
56	Решение задач по теме «Индукция магнитного поля. Магнитный поток»	1	31.01		Решать задачи по теме «Индукция магнитного поля. Магнитный поток»	воспитание трудолюбия, самостоятельности в суждениях, интереса к учению, упорства в достижении поставленной цели.
57	Явление электромагнитной индукции	1	02.02		Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы	
58	Решение задач по теме «Явление электромагнитной индукции»	1	03.02		Решать задачи по теме «Явление электромагнитной индукции»	воспитание трудолюбия, самостоятельности в суждениях, интереса к учению, упорства в достижении поставленной цели.
59	Направление индукционного тока.	1	07.02		Наблюдать взаимодействие	формировать интерес к

	Правило Ленца				алюминиевых колец с магнитом; объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока	предмету.
60	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	09.02		Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы; работать в группе	
61	Явление самоиндукции	1	10.02			
62	Решение задач по теме «Явление самоиндукции»	1	14.02		Решать задачи по теме «Явление самоиндукции»	воспитание трудолюбия, самостоятельности в суждениях, интереса к учению, упорства в достижении поставленной цели.
63	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	16.02		Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении	
64	Решение задач по теме «Получение и	1	17.02		Решать задачи по теме «Получение и передача	воспитание трудолюбия,

	передача переменного электрического тока. Трансформатор»				переменного электрического тока. Трансформатор»	самостоятельности в суждениях, интереса к учению, упорства в достижении поставленной цели.
65	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	21.02		Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями	
66	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	23.02		Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; делать выводы; решать задачи на формулу Томсона	
67	Принципы радиосвязи и телевидения	1	24.02		Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения; слушать доклад «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней»	формировать интерес к предмету.
68	Электромагнитная природа света	1	28.02		Называть различные диапазоны электромагнитных волн	
69	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	02.03		Наблюдать преломление света, зависимость показателя преломления от среды.	
70	Дисперсия света. Цвета тел	1	03.03		Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы;	

					объяснять суть и давать определение явления дисперсии	
71	Типы оптических спектров	1	07.03		Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; работать в группе; слушать доклад «Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике»	формировать интерес к предмету.
72	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	1	09.03		Выполнять лабораторную работу № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	способствовать воспитанию взаимовыручки при работе в паре
73	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых	1	10.03		Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров	формировать интерес к предмету.
74	Решение задач по теме «Волновая оптика»	1	14.03		Решать задачи по теме «Волновая оптика»	развитие логического и творческого мышления
75	Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитное поле»	1	16.03		Применять знания к решению задач	
<b>4. Строение атома и атомного ядра (20 часов)</b>						
76	Радиоактивность. Модели атомов	1	17.03		Описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния б- частиц, строение атома	формировать интерес к предмету.
77	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	21.03		Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных	формировать интерес к предмету.

					реакций	
78	Решение задач по темам «Радиоактивность», «Радиоактивные превращения атомных ядер»	1	23.03		Решать задачи по темам «Радиоактивность», «Радиоактивные превращения атомных ядер»	развитие логического и творческого мышления
79	Экспериментальные методы исследования частиц	1	24.03		Объяснять назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона	продолжить формирование мотивации учебной деятельности
80	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	04.04		Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе	способствовать воспитанию ответственности, дисциплинированности
81	Открытие протона и нейтрона	1	06.04		Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций	продолжить формирование мотивации учебной деятельности
82	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1	07.04		Объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое числа	
83	Энергия связи. Дефект масс	1	11.04		Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс	
84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс»	1	13.04		Решать задачи по теме «Энергия связи. Дефект масс»	развитие логического и творческого мышления
85	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	14.04		Описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции	продолжить формирование мотивации учебной деятельности
86	Решение задач по теме «Деление ядер урана. Цепная	1	18.04		Решать задачи по теме «Деление ядер урана. Цепная реакция»	развитие коммуникативных умений,

	реакция»					привитие интереса к предмету через различные виды деятельности
87	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	20.04		Изучать деление ядер атомов урана по фотографии треков	способствовать воспитанию взаимовыручки при работе в паре
88	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	1	21.04		Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций	содействовать формированию мировоззренческой идеи познаваемости и явлений и свойств окружающего мира.
89	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	25.04		Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; слушать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее»	развитие логического и творческого мышления
90	Решение задач по теме «Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада»	1	27.04		Решать задачи по теме «Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада»	развитие коммуникативных умений, привитие интереса к предмету через различные виды деятельности
91	Термоядерная	1	28.04		Называть условия	развитие

	реакция				протекания термоядерной реакции; приводить примеры термоядерных реакций; применять знания к решению задач	логического и творческого мышления
92	Решение задач по теме «Термоядерная реакция»		02.05		Строить график зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени; оценивать по графику период полураспада	
93	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	1	04.05		Выполнять лабораторную работу № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	способствовать воспитанию взаимовыручки при работе в паре
94	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	05.05		Выполнять лабораторную работу № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	способствовать воспитанию взаимовыручки при работе в паре
95	Контрольная работа № 4 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	11.05		Применять знания к решению задач	
<b>5. Строение и эволюция Вселенной (5 часов)</b>						
96	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	12.05		Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в солнечную систему, приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток	Развивать коммуникативные компетенции, содействовать формированию мировоззренческой идеи познаваемости явлений и свойств окружающего мира, навыка

						выявления причинно-следственных связей, практических способах применения астрометрических знаний.
97	Большие тела Солнечной системы	1	16.05		Сравнивать планеты Земной группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии или слайды планет	продолжить формирование познавательного интереса учащихся
98	Малые тела Солнечной системы	1	18.05		Описывать фотографии малых тел Солнечной системы	развивать умение говорить и слушать других
99	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	19.05		Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней	развивать умение говорить и слушать других, содействовать формированию мировоззренческой идеи познаваемости явлений и свойств окружающего мира.
100	Строение и эволюция Вселенной	1	23.05		Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснять в чем проявляется нестационарность Вселенной; записывать закон Хаббла	продолжить формирование познавательного интереса учащихся
<b>6. Обобщающее повторение (2 часа)</b>						
101	Обобщающее повторение	1	25.05		Заполнять таблицу, характеризующую	



					механическую, электродинамическую и квантово-полевую картину мира	
102	Обобщающее повторение	1	26.05		Строить схему физической картины мира	

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 1. Законы взаимодействия и движения тел (35 часов)

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая картины мира. Инерциальная система отсчёта.

Первый, второй, третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### Фронтальные и лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

#### Демонстрации

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Сложение перемещений.
4. Определение ускорения при свободном падении.
5. Проявление инерции.
6. Второй закон Ньютона.
7. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.
8. Третий закон Ньютона.
9. Центр тяжести тела.
10. Зависимость дальности полета тела от угла бросания.
11. Вес тела при ускоренном подъеме и падении.
12. Невесомость и перегрузки.
13. Закон сохранения импульса.
14. Реактивное движение.
15. Модель ракеты.

### 12. Механические колебания и волны (15 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Громкость, высота, тембр звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

### **Фронтальные лабораторные работы**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

### **Демонстрации**

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Запись колебательного движения.
3. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.
4. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.
5. Вынужденные колебания.
6. Резонанс колебаний.
7. Применение маятника в часах.
8. Распространение поперечных и продольных волн.
9. Колеблющиеся тела как источник звука.
10. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.
11. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.
12. Свойства ультразвука.

### **4. Электромагнитное поле (25 часов)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.

Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока.

Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.

Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Интерференция света. Дисперсия света. Цвета тел.

Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

### **Фронтальные лабораторные работы**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

### **Демонстрации**

1. Правило буравчика.
2. Явление электромагнитной индукции.
3. Правило Ленца.
4. Явление самоиндукции.
5. Принцип действия трансформатора.
6. Дисперсия света.

7. Оптические спектры.

### **6. Строение атома и атомного ядра (20 часов)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа -, бета -, гамма - излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа - и бета - распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд. Элементарные частицы. Античастицы.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **10. Строение и эволюция Вселенной (5 часов)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

### **11. Обобщающее повторение (2 часа)**

Физическая картина мира: механическая картина мира, электродинамическая картина мира, квантово-полевая картина мира.

## **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.

### **Формы и средства контроля в 7 классе**

Для проведения контроля знаний используется сборник

Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы. Физика 7 класс – М.: Издательство «Экзамен»,

Годова И.В. Контрольные работы в новом формате. – М.: «Интеллект-Центр», 2012.-88стр.

№	№ урока	тема	мониторинговый инструментарий
1	Урок №10	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	
2	Урок 22	Контрольная работа №1 по темам:	Стр 8-19

		«Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	
3	Урок №33	Контрольная работа №2 по теме «Вес», «Графическое изображение сил», «Виды сил», «Равнодействующая сил»	Стр 20-35
4	Урок 54	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	
5	Урок 66	Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия».	
6	Урок 67	Итоговая контрольная работа	Стр 73-84

### Формы и средства контроля в 8 классе

Для проведения контроля знаний используется сборник

Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы. Физика 8 класс – М.:  
Издательство «Экзамен», 2013.

Зорин Н.И. Контрольно- измерительные материалы: 8 класс. – М.: ВАКО, 2014

**Годова И.В. Контрольные работы в новом формате. – М.: «Интеллект-Центр»,  
2012.-88стр.**

№	№ урока	тема	мониторинговый инструментарий
1	Урок №12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Стр.9-20
2	Урок № 22	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	Стр. 21-32
3	Урок 45	Контрольная работа №3 по темам «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников»	
4	Урок 51	Контрольная работа №4 по темам «Электрические явления»	Стр.33-44
5	Урок 57	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	Стр.45-60
6	Урок 66	Кратковременная контрольная работа №6 по теме «Световые явления»	Стр.61-69
7	Урок 67	№7 Итоговая контрольная работа	Стр.70-86

### Формы и средства контроля 9 классе

Для проведения контроля знаний используется сборник

Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы. Физика 9 класс – М.:  
Издательство «Экзамен»,

Годова И.В. Контрольные работы в новом формате. – М.: «Интеллект-  
Центр», 2012.-96стр.

№	№ урока	тема	мониторинговый инструментарий
1	Урок №35	Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Стр. 52-63 Громцева О.И.
2	Урок50	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны»	Стр.44-63 Годова И.В.
3	Урок № 75	Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле»	Стр. 112-127 Громцева О.И.
4.	Урок № 95	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома и атомного ядра»	Стр.64-75 Годова И.В.

### Перечень лабораторных работ по физике (7 класс)

Тема лабораторной работы	Оборудование	Источник
Л/Р №1 «Определение цены деления измерительного цилиндра».	измерительный цилиндр (мензурка), линейка, термометр, стакан с водой, небольшая баночка, пробирка, пузырек.	Учебник с.203-204
Л/Р №2 «Измерение размеров малых тел».	· Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1	Учебник с.204-205
Л/Р №3 «Измерение массы тела на рычажных весах	Весы с разновесами - 1 Несколько небольших тел разной массы - 1	Учебник с.205-206
Л/Р №4 «Измерение объема тела».	измерительный цилиндр (мензурка) - 1, тела неправильной формы небольшого объёма - 1 нити	Учебник с.207-208
Л/Р №5 «Определение плотности твердого тела».	Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Твердое тело, плотность которого надо определить – 1	Учебник с.208-209
Л/Р №6 «Градуирование пружины и измерение сил	Динамометр - 1,	Учебник с.209-210

динамометром»	набор грузов - 1, штатив с лапкой и муфтой - 1	
Л/Р № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	· Деревянный брусок – 1 · Набор грузов – 1 · Динамометр – 1	Учебник с.210-211
Л/Р №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Динамометр - 1 Штатив с муфтой и лапкой - 1 Два тела разного объёма - 1 Стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде - 2	Учебник с.211-212
Л/Р №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Сухой песок – 1	Учебник с.212-213
Л/Р №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Рычаг на штативе – 1 · Набор грузов – 1 · Линейка -1 · Динамометр – 1	Учебник с.214-215
Л/Р № 11 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	Доска – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Брусок – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1	Учебник с.215-216

### ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ по физике (8 класс)

<b>Тема лабораторной работы</b>	<b>Оборудование</b>	<b>Источник</b>
Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	· Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · Стакан с горячей водой –1 · Стакан с холодной водой – 1	Учебник, стр.220-221
Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	· Металлическое тело на нити -1 · Калориметр -1 · Стакан с холодной водой -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1	Учебник, стр.221-222

	· Весы, разновес -1	
Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	· Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · стакан с водой -1 · Психрометрическая таблица -1	Учебник, с.222-224
Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	· Источник питания (4,5 В) - 1 · Электрическая лампочка -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода - 1	Учебник, стр.224-225
Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	· Источник питания (4,5 В) - 1 · Две лампочки на подставке -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода - 1	Учебник, стр.225-226
Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	· Источник питания (4,5 В) - 1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода - 1	Учебник, стр.226-227
Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	· Источник питания (4,5 В) - 1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 · Соединительные провода - 1	Учебник, стр.227-228
Лабораторная работа №8 «Измерение работы и мощности в электрической лампе»	· Источник питания (4,5 В) - 1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр - 1 · Вольтметр -1 · Электрическая лампа на подставке -1	Учебник, стр.228-229

	· Соединительные провода - 1	
Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	· Источник питания (4,5 В) - 1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода - 1 · Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1	Учебник, стр.229-230
Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели)	· Модель электродвигателя - 1 · Источник питания (4,5 В) - 1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода - 1	Учебник, стр.230
Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	Собирающая линза -1 · Лампочка на подставке -1 · Экран -1 · Линейка (измерительная лента) -1	Учебник, с.230-231

### ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ по физике ( 9 КЛАСС)

Тема лабораторной работы	Оборудование	Источник
Л.Р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Желоб лабораторный длиной 1,4м Шарик металлический, Цилиндр металлический Метроном Лента измерительная Кусок мела	Учебник, стр.319-321
Л.Р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	Фотография падающего шарика	Учебник, стр 321-323
Л.Р. № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити».	Штатив с муфтой Пружины с разной жесткостью Секундомер	Учебник, стр 323-325
Л.Р. № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Миллиамперметр Катушка-моток Магнит дугообразный	Учебник, стр. 326-327



	Источник питания Катушка с железным сердечником Реостат Ключ Провода соединительные Модель генератора электрического тока	
Л.Р.№5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	Стеклянная пластинка со скошенными краями Цветные карандаши Проекционный аппарат Спектральные трубки с водородом, гелием, неоном	Учебник, стр328-329
Л.Р.№6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Дозиметр «Сосна»	Учебник, стр329
Л.Р.№7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям треков».	Фотографии треков заряженных частиц	Учебник, стр. 330
Л.Р. №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Фотографии треков заряженных частиц	Учебник, стр. 331-332
Л.Р.№9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Дозиметр	Приложение 11

### Перечень учебно-методических средств обучения

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	класс	Необходимое количество	Имеется	В %
<b>1</b>	<b>Приборы лабораторные</b>				
1.1	Лабораторный комплект по механике	7,9	10	2	20%
1.2	Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике	8	10	2	20%
1.3	Микролаборатория по электродинамике	8,9	10	2	20%
	Оптическая микролаборатория	8	10	2	20%
<b>1</b>	<b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>				
1.2	Портреты физиков и астрономов		1	1	100
1.3	Таблица приставок		1	1	100
1.4	Таблица «Международная система единиц»		1	1	100
1.5	Шкала электромагнитных волн		1	1	100
1.6	Методические пособия для учителя				

2	<b>СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>				
2.1	Компьютер		1	1	100
2.2	Мультимедийный проектор		1	1	100
2.	Принтер		1	1	100
3	<b>ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ - ИНСТРУМЕНТЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
3.1	Программное обеспечение для компьютера учителя		1	1	100
4	<b>ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ - ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ</b>				
4.1	1. Физика 7-11. Библиотека наглядных пособий (1С-школа.из-во «Формоза») 2. Физика 7-11. Практикум. Учебное электронное пособие (изд-во «ФИЗИКОН») 3. Физика 7-11. Библиотека электронных наглядных пособий (1С-школа)		1	1	100
5	<b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>				
5.1	Стандарт среднего(полного) общего образования по физике				100
5.2	Авторская программа и тематическое планирование по физик				100
5.3	Учебники для 7класса				100
5.4	Учебники для 8класса				100
5.5	Учебники для 9 класса				100
5.7	«Сборник задач по физике 7 – 9 классы»: к учебникам А.В.Пёрышкина и др. "Физика. 7 класс", «Физика.8 класс», «Физика.9 класс». ФГОС (к новым учебникам)/ А.В. Пёрышкин; сост.Г.А.Лонцова. – 21-е изд.,- М.: Издательство «Экзамен», 2018г. – 271с. (Серия «Учебно-методический комплект»)				100
	Научная, научно-популярная, историческая литература 1. Гальперштейн Л.Я. Забавная физика –М.Детская литература,1994 2. Ю.А.Гарарин. Дорога в космос.М.из-во Правда,1961				

	<p>3. М.И.Блудов Беседы по физике. Уч. Пособие для учащихся. – М.:Просвещение,1985</p> <p>4. Занимательная физика</p>				
5.7	<p>Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)</p> <p>1. Кабардин О.Ф. Физика. Справочные материалы. Учебное пособие для учителя.- М. Просвещение,1985</p>				
5.8	<p>Методические пособия для учителя:</p> <p>1. Контрольные и самостоятельные работы по физике.7 класс к учебнику А.В. Перышкин «Физика 7 класс./О.И. Громцева.-М.: Издательство «Экзамен», 2014.</p> <p>2. Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике М.: ВАКО, 2004</p> <p>3. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика-7. – М.: Просвещение, 2004. –122 с.</p> <p>4. Кирик Л.А. Физика-7, разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М. : Илекса,2007</p> <p>5. Марон. Физика. 7 класс: дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004</p> <p>6. Марон. Физика. 8 класс: дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004</p> <p>7. Кирик Л.А. Физика-9, разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М. : Илекса,2007</p> <p>8. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика-9. – М.: Просвещение, 2004. –122 с.</p> <p>9. Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике 7,8 класс М.: ВАКО, 2003</p>				
6	<b>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ</b>				

<b>УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ</b>					
6.1	Стол учительский		1	1	100
6.2	Ученический стол		15	15	100
6.3	Ученический стул		25	25	100
6.4	Шкаф секционный для хранения оборудования		3	3	100
6.5	Доска учебная металлическая		2	2	100
6.6	Стол демонстрационный		1	1	100
7	<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>				
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Физика. 1 сентября»</li> <li>2. «Коллекция цифровых образовательных ресурсов»</li> <li>3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам</li> <li>4. Физикон</li> <li>5. Санкт - Петербургская школа</li> <li>6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов</li> <li>7. ФИПИ</li> <li>8. Сайт «Белогорье»</li> </ol>		<a href="http://fiz.1september.ru/">http://fiz.1september.ru/</a>  <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>  <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> <a href="http://www.physicon.ru/">http://www.physicon.ru/</a> <a href="http://www.eduspb.com/media">http://www.eduspb.com/media</a>  <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> <a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>		

## **Примерные нормы оценки по физике**

### **ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УСТНОГО ОПРОСА**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами;

- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теории, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

- учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач, правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

- владеет знаниями и умениями в объеме 95% - 100% от требований программы.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

- ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятии, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач. Неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;

- учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, и применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов;

- объем знаний и умений учащегося составляют 80-95% от требований программы.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

- большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку "4", но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул;

- учащийся владеет знаниями и умениями в объеме не менее 80 % содержания, соответствующего программным требованиям.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

- ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи;

- учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;

- учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку "3".

**Оценка "1"** ставится в следующем случае: ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

## **ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;

- сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно проведены математические расчеты и дан полный ответ;

- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;

-- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;

- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач; - учащийся испытывает трудности в

применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности;
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

Оценка "1" ставится в следующем случае: работа полностью не выполнена.

## **ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае: выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае: результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае: результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка "1"** ставится в следующем случае: учащийся совсем не выполнил лабораторную работу.

### **Примечания.**

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

### **Перечень ошибок.**

#### **Грубые ошибки:**

Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее

решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов.

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

### **Негрубые ошибки:**

Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

### **Недочеты**

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычисления, преобразований и решений задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.