

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа с. Константиновка  
муниципального образования «Город Саратов»  
имени Героя Советского Союза М.М. Расковой»**

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМС  
протокол № 5  
от «29» августа 2023 г.

ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
протокол № 6 от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора МАОУ «ООШ с.  
Константиновка им. М.М. Расковой»  
от 31.08.2023 № 55

**Рабочая программа  
по курсу «Физика»  
7-9 классы  
(базовый уровень)**

Составитель

Якунин Сергей Александрович

учитель физики

с. Константиновка

2023

### **Структура рабочей программы:**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА	6
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	11

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение физики в основной школе направлено на достижение **цели**:

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

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса**

**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 выражать 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.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ**

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, давление, плавание тел, диффузия, атмосферное давление;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;
3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии;
5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ**

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд,

электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;

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

5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни

(быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 9 КЛАССЕ**

1. Понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения, смысл зарядового и массового чисел, энергия связи частиц в ядре, деление ядер урана, цепная реакция;

2. Умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

3. Владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света, методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике;

4. Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, правила смещения, закон радиоактивного распада;

5. Понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

6. Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

7. Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

#### **Введение**

- 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.

— понимание физических терминов: тело, вещество, материя;

— умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

#### **Первоначальные сведения о строении вещества**

— 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**

— 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;

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

- 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**

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

### **8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Тепловые явления**

- 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**

— 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**

— 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**

— 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).

### **9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)**

#### **Законы взаимодействия и движения тел**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических

<sup>1</sup> В квадратные скобки заключен материал, не являющийся обязательным для изучения. величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и
- умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

#### **Механические колебания и волны. Звук**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо; знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

#### **Электромагнитное поле**

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное

поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

— знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

— [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

### **Строение атома и атомного ядра**

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

— умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

— умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

— владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

— понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

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

### **Строение и эволюция Вселенной**

— умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

— развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

— представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

— умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

— знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);

— сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

— объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1.	<b>Введение (4ч)</b>	
2.	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1
2.	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1
3.	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1
4.	Физика и техника.	1
	<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)</b>	
5.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1
6.	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».	1
7.	Движение молекул.	1
8.	Взаимодействие молекул.	1
9.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1
10.	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1
	<b>Взаимодействия тел (23 ч)</b>	
11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12.	Скорость. Единицы скорости.	1
13.	Расчет пути и времени движения.	1
14.	Инерция.	1
15.	Взаимодействие тел.	1
16.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1
17.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
18.	Плотность вещества.	1
19.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1
20.	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
21.	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1
22.	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1
23.	Сила.	1
24.	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1
25.	Сила упругости. Закон Гука.	1
26.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
27.	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градирование пружины и измерение сил динамометром».	1
28.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1
29.	Сила трения. Трение покоя.	1
30.	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра».	1

31.	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	1
32.	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	1
33.	Зачет по теме «Взаимодействие тел».	1
	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>	
34.	Давление. Единицы давления	1
35.	Способы уменьшения и увеличения давления	1
36.	Давление газа	1
37.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1
38.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1
39.	Решение задач. Самостоятельная работа (или кратковременная контрольная работа) по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».	1
40.	Сообщающиеся сосуды.	1
41.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1
42.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
43.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
44.	Закон Архимеда	1
45.	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1
46.	Плавание тел.	1
47.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1
48.	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1
49.	Плавание судов. Воздухоплавание	1
50.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».	1
51.	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1
52.	Механическая работа. Единицы работы.	1
53.	Мощность. Единицы мощности.	1
54.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
55.	Момент силы.	1
56.	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1
57.	Блоки. «Золотое правило» механики.	1
58.	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага».	1
59.	Центр тяжести тела	1
60.	Условия равновесия тел.	1
61.	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1
62.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1
63.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1
64.	Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия».	1
	<b>Повторение пройденного материала (3 ч)</b>	
65.	Первоначальные сведения о строении вещества	1
66-68	Взаимодействия тел Давление твердых тел, жидкостей и газов	1
69-70	Работа и мощность. Энергия	1

## 8 класс

№ п/п	Тема урока	количество часов
	<b>Тепловые явления (23 ч)</b>	
1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1
2.	Способы изменения внутренней энергии.	1
3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1
4.	Конвекция. Излучение.	1
5.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
6.	Удельная теплоемкость.	1
7.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
8.	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1
9.	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1
10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
11.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
12.	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	1
13.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	1
14.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1
15.	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел».	1
16.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1
17.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
18.	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	1
19.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».	1
20.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
21.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
22.	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества».	1
23.	Зачет по теме «Тепловые явления».	1
	<b>Электрические явления (29 ч)</b>	
24.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1
25.	Электроскоп. Электрическое поле.	1
26.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1
27.	Объяснение электрических явлений.	1
28.	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1
29.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1

30.	Электрическая цепь и ее составные части.	1
31.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1
32.	Сила тока. Единицы силы тока.	1
33.	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1
34.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1
35.	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	1
36.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1
37.	Закон Ома для участка цепи.	1
38.	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1
39.	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1
40.	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	1
41.	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1
42.	Последовательное соединение проводников.	1
43.	Параллельное соединение проводников.	1
44.	Решение задач. Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи.	1
45.	Контрольная работа по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников».	1
46.	Работа и мощность электрического тока	1
47.	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1
48.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.	1
49.	Конденсатор.	1
50.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1
51.	Контрольная работа по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор».	1
52.	Зачет по теме «Электрические явления».	1
	<b>Электромагнитные явления (5 ч)</b>	
53.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
54.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1
55.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
56.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1
57.	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».	1
58.	<b>Световые явления (11 ч)</b>	
59.	Источники света. Распространение света.	1

60.	Видимое движение светил.	1
61.	Отражение света. Закон отражения света.	1
62.	Плоское зеркало.	1
63.	Преломление света. Закон преломления света.	1
64.	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой .	1
65.	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».	1
66.	Глаз и зрение.	1
67.	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	1
68.	Контрольная работа по теме «Законы отражения и преломления света».	1
69-70	Итоговое занятие.	1

## 9 класс

№п/п	Тема	КОЛ-ВО ЧАСОВ
	<b>Законы взаимодействия и движения тел (37 ч)</b>	
	<b>Основы кинематики (17 часов)</b>	
1	Механическое движение и его характеристики.	1
2	Перемещение. Проекция вектора на координатные оси.	1
3	Прямолинейное равномерное движение. Скорость.	1
4	Решение задач. Графическое представление движения.	1
5	Относительность движения.	1
6	Решение задач по теме «Относительность движения».	1
7	Равноускоренное движение. Ускорение.	1
8	Перемещение при равноускоренном движении.	1
9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1
10	Л.Р.№1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»	1
11	Свободное падение. Ускорение свободного падения.	1
12	Л.Р.№2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
13	Движение тела по окружности.	1
14	Период и частота обращения.	1
15	Решение задач «Период и частота обращения».	1
16	Повторительно-обобщающий урок по теме «Прямолинейное неравномерное движение».	1
17	К.Р.№1 «Законы кинематики».	1
	<b>Основы динамики (12 часов)</b>	
18	Первый закон Ньютона.	1
19	Взаимодействие тел. Масса. Сила. Второй закон Ньютона.	1
20	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	1
21	Третий закон Ньютона.	1
22	Закон всемирного тяготения.	1
23	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1
24	Вес тела. Невесомость.	1
25	Решение задач «Вес тела».	1
26	Искусственные спутники Земли.	1
27	Решение задач «Искусственные спутники Земли».	1
28	Повторительно-обобщающий урок по теме «Применение законов динамики»	1
29	К.Р.№2 «Применение законов динамики»	1
30	Импульс тела. Импульс силы.	1
31	Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение.	1
32	Решение задач «Закон сохранения импульса тела».	1
33	Работа. Энергия.	1
34	Закон сохранения энергии.	1
35	Решение задач «Закон сохранения энергии».	1
36	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы сохранения»	1



37	К.Р.№3 «Законы сохранения»	1
	<b>Механические колебания и волны (16 часов)</b>	
38	Колебательное движение.	1
39	Колебательная система. Маятник.	1
40	Нитяной и пружинный маятники.	1
41	Л.Р.№3 «Исследование зависимости периода и частоты нитяного маятника от его длины».	1
42	Л.Р.№4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины».	1
43	Гармонические колебания.	1
44	Решение задач.	1
45	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
46	Решение задач.	1
47	Волны. Длина волны.	1
48	Звуковые волны. Характеристики звука.	1
49	Отражение звука. Эхо	1
50	Звуковой резонанс	1
51	Интерференция звука.	1
52	Обобщающее повторение.	1
53	К.Р.№4 «Колебания и волны»	1
	<b>Электромагнитные явления ( 26 часов.)</b>	
54	Магнитное поле. Магнитное поле тока.	1
55	Линии магнитного поля. Правило буравчика (правило правой руки)	1
56	Решение задач	1
57	Правило левой руки. Сила Ампера	1
58	Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца	1
59	Решение задач	1
60	Индукция магнитного поля.	1
61	Магнитный поток	1
62	Явление электромагнитной индукции.	1
63	Л.Р.№5 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
64	Явление самоиндукции	1
65	Переменный ток. Генератор переменного тока	1
66	Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние	1
67	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
68	Конденсатор.	1
69	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
70	Принцип радиосвязи.	1
71	Решение задач.	1
72	Интерференция света.	1
73	Электромагнитная природа света	1
74	Преломление света.	1
75	Дисперсия	1
76	Линейчатые спектры. Спектроскоп.	1

77	Поглощение и испускание света атомами. Л.Р.№6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	1
78	Обобщающее повторение«Электромагнитные явления»	1
79	К.Р.№5 «Электромагнитные явления»	1
	<b>Строение атома и атомного ядра (13 часов.)</b>	
80	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1
81	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.	1
82	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
83	Экспериментальные методы исследования частиц. Л.Р.№7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1
84	Протонно-нейтронная модель ядра. Л.Р.№8 « Изучение деление ядер урана по фотографиям треков»	1
85	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1
86	Решение задач.	1
87	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	1
88	Ядерный реактор. Ядерные реакции. Действие радиации.	1
89	Закон радиоактивного распада.	1
90	Элементарные частицы и античастицы.	1
91	Обобщение темы «Строение атома и атомного ядра».	1
92	К.Р.№6 «Строение атома и атомного ядра»	1
	<b>Строение и эволюция Вселенной (5 ч)</b>	
93	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
94-95	Планеты и малые тела Солнечной системы.	2
96	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1
97	Строение и эволюция Вселенной.	1
	<b>Повторение 5 ч</b>	
98-102	Повторение материала курса физики 7— 9 классов. Решение типовых тестовых заданий ГИА. Проверка правильности решений и заполнения бланков ГИА	5