

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

 Тулаева С.А.

Протокол заседания

ШМО № 6


От «26» августа 2020 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

МБОУ Школа № 119

г.о. Самара

 Степанова В.О.

«26» августа 2020 г.

« Утверждаю»

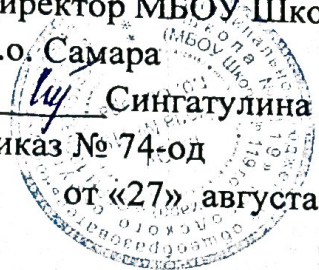
Директор МБОУ Школа № 119

г.о. Самара

 Сингатулина А.Р.

Приказ № 74-од

от «27» августа 2020г.



### Рабочая программа

По учебному курсу физика 7-9 класс  
базовый уровень образования  
основное общее образование

на 2020/2021 учебный год

Разработчики программы:

Степанова В.О.

Самара 2020

## **I. Пояснительная записка**

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе ООП ООО МБОУ Школы №119 г.о. Самара и авторской программы основного общего образования «Физика» 7-9 классы, автор А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2014.

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

- \* Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- \* Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законов 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 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.

**Задачи:**

- \* Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- \* Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и кантовых 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.

**Для реализации программного содержания используются учебные пособия:**

1. Физика. 7 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.
2. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2015.
3. Физика. 9 класс. А.В. Перышкин; Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2015.

Описание места учебного предмета в учебном плане

На изучение физики в каждом классе начальной школы отводится по 4 часа в неделю. Курс рассчитан на 208 ч: в 7 классе – 68 ч (34 учебные недели), в 8 классе – 68 ч (34 учебные недели), в 9 классе – 68 (34 учебные недели)ч.

## **II. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

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

- 1) сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 2) убежденность| возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижения науки и технологий для дальнейшего развития человеческого обществе, уважения к творцам науки и техники отношения : физике как элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умении;
- 4) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 5) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- 6) формирование ценностных отношений друг к другу, учителю,автором открытий и изобретений.результатам обучения.

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

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организация учебной деятельности.постановке целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 2) понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения.теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примеры гипотез объяснения известных фактов и экспериментальной проверки,разработки теоретических поделен процессов или явлений;
- 3) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной.образной. символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии поставленными задачами. выделять основное содержание прочитанного текста, находит в в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- 4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологии для решения познавательныхзадач
- 5) развитие монологической идиалогической речи.умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника. понимать его точку зрения, призывать право другуюю человека на иное мнение;
- 6) освоение приемов действию в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- 7) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей.представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. вести дискуссию.

**Предметные результаты** обученияфизике в7 классе.

**Введение.**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:** выступать перед аудиторией с небольшим докладом

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

#### **Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:** приводить примеры практического применения физических знаний о строении вещества.

практическом применении физических величин (> строении веществ..

### **Взаимодействие тел.**

#### **Выпускник научится:**

- понимать способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- уметь 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;
- владеть 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 движения; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владеть 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;
- уметь находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тем с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- уметь переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимать принципов действия диаметра, весов, встречающихся в жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды)

**Выпускник получит возможность научиться:** участвовать в коллективном обсуждении проблем, аргументировать собственную позицию, доказать ее, убеждать;

- приводить примеры практического применения физических знаний о механических явлениях.

### **давление твердых тел, жидком ей и газов.**

#### **Выпускник научится:**

- понимать и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей равновесие тел, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;
- уметь измерять: атмосферное давление. Давление жидкости на дно стенки сосуда силу Архимеда;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от

объем вытеснения телом воды. условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

- понимать смысл основных физических законов и умение прицепить их на практике: закон Паскаля. закон Архимеда;
- понимать принцип действия барометра-анероида манометра.поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владеть 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;
- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

**Выпускник получит возможность научиться:** участвовать и коллективном обсуждении проблем, аргументировать собственную позицию, доказывать ее убеждать;

- приводить примеры практического применения физических знаний о плавании тел, атмосферном давлении.

**Работа и мощность. Энергия.**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

- выступать перед аудиторией : небольшим докладом; публично представлять проект. реферат; публично защищать свою позицию;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем, аргументировать собственную позицию, доказывать ее, убеждать;
- приводить примеры практического применения физических знаний о механических явлениях.

**Предметные результаты обучения физике в 8 классе.**

**Тепловые явления.**

**Выпускник научится:**

- понимать и способность объяснять физические явления: конвекция, излучения, теплопроводность, изменение внутренней энергии В результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсат) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- уметь измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества. влажность воздуха;
- владеть 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;

- понимать принцип действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины : способы обеспечения безопасности при их использовании;

- понимать смысл закон: сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умения: применять его на практике:

- овладеть способами выполнения расчетов для нахождения: удельной Теплоемкости, количества теплоты, необходимом 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;

- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

**Выпускник получит возможность научиться:** приводить примеры практического применения физических знаний в тепловых явлениях.

### **Электрические явления.**

#### **Выпускник научится:**

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

- уметь измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;

- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечном сечения и материала;

- понимать смысл основных физических законов и уметь применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участника цепи, закон Джоуля-Ленца;

- понимать принцип, а действия электроскопа, гальванического элемента, аккумуляторы, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использования;

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

- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техники безопасности).

**Выпускник получит возможность научиться:** приводить примеры практического применения физических знаний о электрических явлениях.

### **Электродинамика явления.**

#### **Выпускник научится:**

- понимать 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;

- владеть экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи:

- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности)

**Выпускник получит возможность научиться:** приводить примеры практического применения физических знаний о магнитных явлениях.

### **Световые явления.**

#### **Выпускник научится:**

- понимать и способность объяснять физические явления: прямолинейное

распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света:

- уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы. оптическую силу линзы;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения свет. закон преломления света. закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы. мнимый фокус и фокусное расстояние: линзы. оптическую силу линзы и оптическую ось линзы. собирающие и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология. быт. охрана окружающей среды).

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выступать перед аудиторией с небольшим докладом; публично представлять проект, реферат; публично защищать свою позицию;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем. аргументировать собственную позицию, доказывать её, убеждать;
- приводить примеры практического применения физических знаний о световых явлениях.

#### **Предметные результаты обучения физике в 9 классе**

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

##### **Выпускник научится:**

- понимать : 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;
- знать и способность давать определения описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость]. реактивное движение; физических моделей: материальная точка. система отчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимать смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения. закон сохранения импульса. закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- уметь приводить примеры технических устройств и живых организмов в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство в действие космических ракет-носителей.
- уметь измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении. центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (бит, экология. охрана окружающей среды).

**Выпускник получит возможность научиться:** участвовать в коллективном обсуждении проблем. аргументировать собственную позицию, доказывать ее, убеждать.

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

##### **Выпускник научится:**

- понимать и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны. длина волны, отражение звука, эхо;
- знать 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 [гармоничные колебания], математический маятник;

- владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

**Выпускник получит возможность научиться:** выступать перед аудиторией с небольшим докладом публично представлять проект.реферат, публично защищать свою позицию;

участвовать в коллективном обсуждении проблем, аргументировать собственную позицию, доказывать ее убеждать;

- приводить примеры практического применения физических знаний о механических колебаниях.

### **Электромагнитное поле.**

**Выпускник научится:**

- понимать и способность описывать и объяснять физические явления и процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

- знать и способность дать определения и описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однократное и неоднократное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитное колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин.

- знать формулировки, понимать смысл и уметь применять закон преломление света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

- знать назначения, устройства и принципа действия технических устройств:

электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

**Выпускник получит возможность научиться:** выступать перед аудиторией с небольшим докладом; участвовать в коллективном обсуждении проблем, аргументировать собственную позицию, доказывать ее, убеждать;

- приводить примеры практического применения физических знаний о сетевых явлениях.

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

**Выпускник научится:**

- понимать и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующее излучение;

- знать и способность давать определение и 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;

- уметь приводить и объяснить устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на модельных нейтронах;

- уметь измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

- знать формулировки, понимать смысл и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

- владеть экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

- понимать суть экспериментальных методов исследования частиц;

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

**Выпускник получит возможность научиться:**



- приводить примеры практического применения физических знаний о строении атома ядра и применение ядерной энергии.

### **Строение и эволюция Вселенной.**

#### **Выпускник научится:**

- представлять состав строения, происхождении и возрасте Солнечной системы.
- уметь 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 и 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 не стационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выступать перед аудиторией с небольшим докладом. Публично представлять проект реферат. публично защищать свою позицию.
  - участвовать в коллективном обсуждении проблем, Аргументировать собственную позицию, доказывать ее, убеждать;
  - приводить примеры практического принесения физических знаний о механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях.
- Система оценки планируемых результатов выражается в формах и видах контроля, в определении контрольно-измерительных материалов, в показателях уровня успешности обучающихся, в особенностях оценки индивидуального проекта и индивидуальных достижений обучающихся.

## **III Содержание учебного предмета:**

### **7 класс (68 часов)**

#### **Введение (4)**

Физика-наука о природе Физические явления Физические свойств тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины и Измерение физических величин: длины, времени, температуры Физические приборы Международная система единиц, Точность и погрешность измерений Физики и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### **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 свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение размеров малых тел

#### **Взаимодействие тел (23ч).**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой

тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Диаметр. Сложение двух сил. Направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил.

Фронтальные лабораторные работы

2. Измерение массы тела на рычажных весах.
3. Измерение объема тела.
4. Определение плотности твердого тела.
5. Градуирование пружины и измерение сил динамометром
6. Измерение силы трения с помощью

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

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

7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
8. Выяснение условий плавания тела в жидкости..

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

Механическая работа. Мощность Простые механизмы. Момент силы условия равновесия рычага «Золотое правило» механики Виды равновесия КПД, Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии. Фронтальные лабораторные работы

9. выяснение условия равновесия рычаг:
10. определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости

#### **8 класс (68 часов)**

##### **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 энергии в тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение основе изменения агрегатного состояния вещества на молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии и тепловых машинах. двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбине. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальная лабораторная работа

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

##### **Электрические явления (29ч.)**

Электризация тел. два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрическом заряда. делимость электрического заряда. Электроскоп. Строение атома. Электрический ток. действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Эмпирическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводником. Работа и мощно... метрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами. Фронтальная лабораторная работа

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.

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

Опыт Эрстеда Магнитное поле Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. магнитное поле. Магнитное поле Земли взаимодействие магнитов. действие магнитного поля на проводник током Электрический двигатель.

Фронтальные лабораторные работы

#### **Световые явления (10ч).**

Фронтальные лабораторные работы

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

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

Фронтальные лабораторные работы

11. Получение изображения при помощи линзы.

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

### **9 класс**

#### **Законы взаимодействия и движения тел (29 часов)**

Материальная точка. Система отсчета. 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 системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Прямолинейное и частоты криволинейное движения. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Закон сохранения механической энергии. Фронтальная лабораторная работа

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

#### **Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота 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.

Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Фронтальная лабораторная работа.

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

#### **Электромагнитное поле. (14 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. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами.

Происхождение линейчатых спектров. Фронтальная лабораторная работа

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания. ,

Строение атома и атомного ядра „часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, (от и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Экспериментальные методы.

исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа бетараспада при ядерных реакциях. 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 звезд..

Фронтальная лабораторная работа

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.

#### Распределение уроков по темам

№	тема	Количество часов рабочей программы
7 класс		
1	Введение	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6
3	Взаимодействие тел.	23
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21
5	Работа и мощность. Энергия.	14
	Итого 68 часов	
8 класс		
1	Тепловые явления.	23
2	Электрические явления.	29
3	Электромагнитные явления.	5
4	Световые явления.	10
5	Итоговая контрольная работа.	1
	Итого 68 часов	
9 класс		
1	Законы взаимодействия и движения тел.	29
2	Механические колебания и волны. Звук.	11
3	Электромагнитное поле	14
4	Строение атома и атомного ядра	13

5	Итоговая контрольная работа	1
	Итого 68 часов	
	Всего 204 часа	