

**. Государственное бюджетное образовательное учреждение Свердловской области  
«Новолялинская школа, реализующая адаптированные основные  
общеобразовательные программы»**

Согласовано на ШМО  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_  
Принято на педагогическом совете  
ГБОУ СО «Новолялинская школа»  
Протокол № 13 от 26.08.2021  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.  
Зам. директора \_\_\_\_\_ Л.Ю.Шевченко

Утверждаю  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.  
Приказ №200-а от 30.08.2021  
Директор ГБОУ СО  
«Новолялинская школа»  
\_\_\_\_\_ М.А.Попова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ**

ФИЗИКА

(Наименование учебного предмета)

7, 8, 9 классы основное, общее

(уровень, степень образования)

2021 – 2022 у.г.

(срок реализации программы)

**СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВЕ**

7-9 класс ФГОС ООО

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

Тихомирова Н.Г.

г. Новая Ляля  
2021г.

Программа учебного предмета «Физика» разработана на основе примерной рабочей программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном стандарте, и ориентирована на использование УМК: С.В. Громов, Н.А. Родина Физика 7 - 9 класс, учебник для общеобразовательных организаций, Москва, «Просвещение» 2019г..

Программа рассчитана на 68 часов в каждом классе: в 7,8 и 9 классах (2 часа в неделю, 34 учебные недели) и реализуется за счет часов обязательной части учебного плана основного общего образования.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

### ***Личностные:***

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

### ***Метапредметные:***

#### **1. Владение навыками:**

- самостоятельного приобретения новых знаний;
- организации учебной деятельности;
- постановки целей;
- планирования;
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

#### **2. Владение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.**

#### **3. Понимание различий между:**

- исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
- теоретическими моделями и реальными объектами.

#### **4. Владение универсальными способами деятельности на примерах:**

- выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- разработки теоретических моделей процессов и явлений.

#### **5. Формирование умений:**

- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах.
- анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- выявлять основное содержание прочитанного текста;
- находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
- излагать текст.

#### **6. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.**

7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.

8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.

***Предметные:***

*понимание:*

- физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, 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, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии;
- причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- принципов действия динамометра, весов, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.

*умение:*

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- 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;
- проводить наблюдения физических явлений;
- измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, 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, температуру, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

*владение:*

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при установлении 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, силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- 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, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной

энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики; .

### **Механические явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Тепловые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Электрические и магнитные явления**

**Выпускник научится:** - распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие

электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании, правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения,

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы

измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

### **Физика и физические методы изучения природы.**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

### **Механические явления.**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

### **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость



температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

### **Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея.*

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур.* Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света.

### **Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

### **Примерные темы лабораторных и практических работ**

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин.
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.

5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).

Любая рабочая программа должна предусматривать выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей рабочей программы и УМК.

#### **Проведение прямых измерений физических величин**

1. Измерение размеров тел.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение силы.
6. Измерение времени процесса, периода колебаний.
7. Измерение температуры.
8. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.
9. Измерение силы тока и его регулирование.
10. Измерение напряжения.
11. Измерение фокусного расстояния линзы.

#### **Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)**

1. Измерение плотности вещества твердого тела.
2. Определение коэффициента трения скольжения.
3. Определение жесткости пружины.
4. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
5. Определение момента силы.
6. Измерение скорости равномерного движения.
7. Измерение средней скорости движения.
8. Измерение ускорения равноускоренного движения.
9. Определение работы и мощности.
10. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.
11. Определение относительной влажности.
12. Определение количества теплоты.
13. Определение удельной теплоемкости.
14. Измерение работы и мощности электрического тока.
15. Измерение сопротивления.
16. Определение оптической силы линзы.
17. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.

#### **Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений**

1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
2. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.
3. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
4. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
5. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
6. Исследование явления электромагнитной индукции.
7. Наблюдение явления отражения и преломления света.
8. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
9. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

10. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.

11. Исследование зависимости массы от объема.

12. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.

13. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.

14. Исследование зависимости силы трения от силы давления.

15. Исследование зависимости деформации пружины от силы.

16. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. 17.

Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.

18. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.

19. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.

**Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез**

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.

2. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.

3. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).

4. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Физика»

### 7 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
I	. Введение	5	
II	Строение вещества.	8	1
III	Движение и взаимодействие тел.	18	1
IV	Работа и мощность. Энергия	11	1
V	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	2
VI	Повторение	3	
VII	Итого	68	5

### 8 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
I	Внутренняя энергия	12	1
II	Изменение агрегатных состояний вещества.	11	1
III	Электрические явления	26	2
IV	Магнитные явления.	6	1
V	Оптические явления.	8	1
VI	Повторение	5	
VII	Итого	68	6

### 9 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
I	Кинематика	10	1
II	Динамика	8	1
III	Гравитационные явления.	9	1
IV	Колебания и волны	12	1
V	Электромагнитные явления	8	1
VI	Электромагнитная природа света.	5	
VII	Квантовые явления.	8	1
VIII	Строение и эволюция Вселенной	5	
IX	Повторение	3	1
X	Итого	68	7

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

7 класс.

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов	Форма контроля
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>1.</b>	<b>Физика и физические методы изучения природы. Введение</b>	<b>5</b>	
1.1.	Что изучает физика.	1	Тестирование
1.2.	Некоторые физические термины.	1	Устный опрос
1.3.	Наблюдения и опыты	1	
1.4.	Физические величины и их измерения .	1	Устный опрос
1.5.	Лабораторная работа № 1 « Измерение объема жидкости с помощью мерного цилиндра»	1	Лаборат. работа
<b>2.</b>	<b>Строение вещества.</b>	<b>8</b>	Контр. работа
2.1	Строение вещества. Измерение размеров малых тел (л.р.).	1	Лаборат. работа
2.2.	Молекулы и атомы	1	Тестирование
2.3.	Броуновское движение. Диффузия	1	Тестирование
2.4.	Взаимодействие молекул	1	Устный опрос
2.5.	Смачивание и капиллярность	1	Устный опрос
2.6.	Агрегатные состояния вещества	1	Тестирование
2.7.	Строение твёрдых тел, жидкостей и газов.	1	Устный опрос
2.8.	Контрольная работа по теме «Строение вещества».	1	
<b>3.</b>	<b>Движение и взаимодействие тел.</b>	<b>18</b>	Контр. работа
3.1.	Механическое движение.	1	Устный опрос
3.2.	Скорость	1	
3.3.	Средняя скорость	1	Тестирование
3.4.	Ускорение.	1	Устный опрос
3.5.	Инерция.	1	
3.6.	Взаимодействие тел. Масса. л/р «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Лабораторная работа
3.7.	Плотность вещества. л/р по теме Измерение объёма тела»	1	Лабораторная работа
3.8.	Расчет массы и объёма тела по его плотности.	1	Сам. работа
3.9.	Сила. л/р «Измерение плотности твердого тела»	1	Устный опрос Лабор. работа
3.10.	Сила тяжести.	1	Устный опрос
3.11.	Равнодействующая сила	1	Устный опрос
3.12.	Сила упругости. Закон Гука	1	Тестирование
3.13.	Динамометр. Вес тела.	1	Сам. работа
3.14.	Градуировка динамометра (л/р)	1	Лаборат. работа
3.15.	Сила трения. Трение покоя. л/р « Измерение силы трения с помощью	1	Лаборат. работа

	динамометра»		
3.16.	Трение в природе и технике.	1	Устный опрос
3.17.	Повторение по теме «Движение и взаимодействие тел»	1	
3.18.	Контрольная работа по теме « Движение и взаимодействие тел»	1	Тестирование
<b>4.</b>	<b>Работа, мощность, энергия.</b>	<b>11</b>	Контр. работа
4.1.	Механическая работа. Единицы работы	1	Тестирование
4.2.	Мощность. Единицы мощности	1	Устный опрос
4.3.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	Устный опрос
4.4.	Закон сохранения энергии.	1	Тестирование
4.5.	Использование энергии движущейся воды и ветра	1	Устный опрос
4.6.	Рычаг. л/р. « Выяснение условия равновесия рычага»	1	Лабор. работа
4.7.	Момент силы. Правило моментов.	1	Устный опрос
4.8.	Блок.	1	Тестирование
4.9.	Другие механизмы.	1	Устный опрос
4.10.	Коэффициент полезного действия. л/р « Определение КПД наклонной плоскости»	1	Устный опрос Лабор. работа
4.11	Контрольная работа по теме «Работа. Мощность. Энергия»	1	Устный опрос
<b>5.</b>	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	<b>23</b>	Контрол. Раб.
5.1.	Давление. Единицы давления.	1	Тестирование
5.2.	Давление в природе и технике.	1	Устный опрос
5.3.	Давление газа.	1	Устный опрос
5.4.	Применение сжатого воздуха.	1	Тестирование
5.5.	Закон Паскаля.	1	Сам. работа
5.6.	Гидростатическое давление	1	Устный опрос
5.7.	Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Контрольная работа	1 1	Устный опрос Контрольная работа
5.8.	Сообщающиеся сосуды.	1	Сам. работа
5.9.	Атмосфера и атмосферное давление	1	Устный опрос
5.10.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	Устный опрос
5.11.	Барометр- anerоид	1	Устный опрос
5.12.	Манометры.	1	Тестирование
5.13.	Водопровод. Поршневой жидкостный насос	1	Устный опрос
5.14.	Гидравлический пресс.	1	Устный опрос
5.15.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	Устный опрос
5.16.	Закон Архимеда	1	Тестирование
5.17.	л/р «Измерение выталкивающей ( Архимедовой) силы	1	Лаборат. работа
5.18.	Плавание тел.	1	Тестирование
5.19.	Плавание животных и человека.	1	Устный опрос
5.20.	Плавание судов.	1	Устный опрос

5.21.	Воздухоплавание	1	Устный опрос
5.22.	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	Контрольн. работа
<b>6.</b>	<b>Повторение.</b>	<b>3</b>	
6.1.	Физика и мир, в котором мы живем	3	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	

### 8 класс

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов	Форма контроля
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Внутренняя энергия</b>	<b>12</b>	Контр. работа
1.1.	Температура. Внутренняя энергия.	1	Устный опрос
1.2.	Способы изменения внутренней энергии.	1	Устный опрос
1.3.	Виды теплопередачи.	1	Тестирование
1.4.	Примеры теплопередачи в природе, технике	1	Устный опрос
1.5.	Расчет изменения внутренней энергии	1	Устный опрос
1.6.	Удельная теплоёмкость.	1	Тестирование
1.7.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	2	Сам. работа
1.8.	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры. (л.р.)	1	Лаборат. работа
1.9.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	Устный опрос
1.10.	Повторение по теме « Внутренняя энергия» л/р « Измерение удельной теплоёмкости вещества»	1	Лабор. работа
1.11.	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	1	
<b>2.</b>	<b>Изменение агрегатных состояний вещества.</b>	<b>12</b>	Контр. работа
2.1.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1	Тестирование
2.2.	Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации. Переход аморфных тел из твердого состояния в жидкое.	1	Тестирование
2.3.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.	1	Устный опрос
2.4.	Кипение. Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации	1	Тестирование
2.5.	Парообразование и конденсация (решение	1	Сам. работа

	задач).		
2.6.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. л/р « Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха»	1	Устный опрос Лаборат. работа
2.7.	Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	1	Тестирование
2.8.	Тепловые двигатели. Изобретение автомобиля и паровоза.	1	Устный опрос
2.9.	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1	Устный опрос
2.10.	Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология.	1	Устный опрос
2.11.	Изменение агрегатных состояний вещества ( решение задач).	1	
2.12	Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	
<b>3.</b>	<b>Электрические явления.</b>	<b>26</b>	Контр. работа
3.1.	Электризация тел и электрический заряд	1	Тестирование
3.2.	Электроскоп. Делимость электрического заряда.	1	Устный опрос
3.3.	Строение атома.	1	Устный опрос
3.4.	Объяснение электризации. Закон сохранения заряда.	1	Устный опрос
3.5.	Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике.	1	Тестирование
3.6.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Устный опрос
3.7.	Гальванические элементы, Аккумуляторы. Электрический ток в различных средах.	1	Устный опрос
3.8.	Действия электрического тока.	1	Лаборат. работа
3.9.	Электрическая цепь. Направление электрического тока.	1	Устный опрос
3.10.	Сила тока. Л.Р.» Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках цепи»	2	Тестирование
3.11.	Электрическое напряжение. Л.Р. « Измерение напряжения на различных участках цепи»	2	Сам. работа
3.12.	Электрическое сопротивление.	1	Сам. работа
3.13.	Резисторы. Л.Р. «. Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра»	1	Лаборат. работа
3.14.	Закон Ома. Действие электрического тока на человека.	2	Сам. работа
3.15.	Последовательное соединение проводников.	1	Тестирование
3.16.	Параллельное соединение проводников.	1	Тестирование
3.18.	Работа и мощность электрического тока. ЛР\ «Измерение работы и мощности	1	Тестирование Лаборат.



	электрического тока»		работа
3.19.	Тепловое действие тока.	1	Тестирование
3.20.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1	Устный опрос
3.21.	Электрические явления. Решение задач.	2	Сам. работа
3.22.	Контрольная работа по теме «Электрические явления»	1	
<b>4.</b>	<b>Магнитные явления.</b>	<b>6</b>	Контр. работа
4.1.	Постоянные магниты. Магнитное поле тока. Л.Р. « Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	Устный опрос Лаборатор. работа
4.2.	Электромагниты. Л.Р. « Изучение электромагнита». Телеграфная связь.	1	Лаборатор. работа
4.3.	Действие магнитного поля на движущийся заряд	1	Устный опрос
4.4.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Л.Р.» Изучение модели электродвигателя»	1	Тестирование Лабор. работа
4.5.	Действие магнитного поля на рамку с током	1	Лаборатор. работа
4.6.	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	1	
<b>5.</b>	<b>Оптические явления.</b>	<b>8</b>	Контр. работа
5.1.	Свет. Распространение света в однородной среде.	1	Тестирование
5.2.	Отражение света. Построение изображений в плоском зеркале. Л\Р\ Проверка закона отражения света»	1	Тестирование Лабор. работа
5.3.	Преломление света. Л\р « Исследование явления преломления света»	1	Устный опрос Лабор. работа
5.4.	Линзы. Л\Р Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы»	1	Тестирование Лабор. работа
5.5.	Фотоаппарат. Глаз и зрение.	1	Устный опрос
5.6.	Близорукость и дальнозоркость. Очки. Другие оптические приборы	1	Тестирование
5.7.	Оптические явления ( обобщение)	1	
5.8.	Контрольная работа по теме «Оптические явления»	1	
<b>6.</b>	<b>Повторение</b>	<b>4</b>	Тестирование
6.1.	Физика и мир, в котором мы живем.	4	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	

## 9 класс

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов	Форма контроля
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Кинематика</b>	<b>10</b>	Контр. работа
1.1.	Наука о движении тел.	1	Устный опрос
1.2.	Перемещение. Л/р. «Изучение равномерного прямолинейного движения»	1	Тестирование
1.3.	Графическое представление равномерного прямолинейного движения.	1	Устный опрос
1.4.	Скорость при неравномерном движении.	1	Тестирование
1.5.	Ускорение.	1	Устный опрос
1.6.	Скорость при равноускоренном движении.	1	Устный опрос
1.7.	Перемещение при равноускоренном движении Л/р «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»	1	Тестирование
1.8.	Равномерное движение по окружности	1	Устный опрос
1.9.	Период и частота обращения. Л/р. «Изучение движения конического маятника»	1	Тестирование
1.9.	Контрольная работа по разделу «Кинематика»	1	Контр. работа
<b>2.</b>	<b>Динамика</b>	<b>8</b>	<b>Контр. работа</b>
2.1.	Первый закон Ньютона	1	Устный опрос
2.2.	Второй закон Ньютона	1	Тестирование
2.3.	Третий закон Ньютона	1	Тестирование
2.4.	Силы в механике. Л/р. «Измерение силы трения скольжения»	1	Устный опрос
2.5.	Импульс силы. Импульс тела.	1	Устный опрос
2.6.	Закон сохранения импульса.	1	Тестирование
2.7.	Реактивное движение. Развитие ракетной техники.	1	Устный опрос
2.8.	Контрольная работа по разделу «Динамика»	1	Контр. работа
<b>3.</b>	<b>Гравитационные явления</b>	<b>9</b>	<b>Контр. работа</b>
3.1.	Гравитационное взаимодействие и гравитационное поле. Закон всемирного тяготения.	1	Устный опрос
3.2.	Гравитационная постоянная. Сила тяжести. л/р. «Нахождение центра тяжести плоской пластины»	1	Тестирование
3.3.	Свободное падение.	1	Устный опрос
3.4.	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	Тестирование

3.5.	Движение тела, брошенного горизонтально.	1	Устный опрос
3.6.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	Тестирование
3.7.	Движение искусственных спутников.	1	Устный опрос
3.8.	Перегрузки и невесомость. Сила тяжести на других планетах.	1	Тестирование
3.9.	Контрольная работа по теме «Гравитационные явления»	1	Контр. работа
<b>4.</b>	<b>Колебания и волны.</b>	<b>12</b>	<b>Контр. работа</b>
4.1.	Механические колебания.	1	Устный опрос
4.2.	Характеристики колебательного движения.	1	Тестирование
4.3.	Превращение энергии при колебаниях. Л/р «Изучение колебаний нитяного маятника»	1	Устный опрос
4.4.	Виды колебаний.	1	Тестирование
4.5.	Резонанс.	1	Устный опрос
4.6.	Механические волны.	1	Устный опрос
4.7.	Скорость и длина волны.	1	Тестирование
4.8.	Сейсмические волны. Звуковые волны.	1	Устный опрос
4.9.	Звук в различных средах. Высота и громкость звука.	1	Устный опрос
4.10.	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.	1	Устный опрос
4.11.	Инфразвук и ультразвук.	1	Устный опрос
4.12.	Контрольная работа по теме «Колебания и волны»	1	Контр. работа
<b>5.</b>	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>8</b>	<b>Контр. работа</b>
5.1.	Индукция магнитного поля.	1	Устный опрос
5.2.	Однородное магнитное поле. Магнитный поток.	1	Тестирование
5.3.	Явление электромагнитной индукции. Л.р.» Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Устный опрос
5.4.	Производство и передача электрической энергии.	1	Устный опрос
5.5.	Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания.	1	Устный опрос
5.6.	Электромагнитные волны.	1	Тестирование
5.7.	Практическое применение электромагнетизма.	1	Устный опрос
5.8.	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	1	Контр. работа
<b>6.</b>	<b>Электромагнитная природа света.</b>	<b>5</b>	<b>Тестирование</b>
6.1.	Скорость света. Методы определения скорости света.	1	Устный опрос
6.2.	Дисперсия света.	1	Тестирование
6.3.	Интерференция волн. Интерференция и волновые свойства света.	1	Устный опрос
6.4.	Дифракция волн. Дифракция света.	1	Устный опрос

6.5.	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	1	Тестирование
<b>7.</b>	<b>Квантовые явления.</b>	<b>8</b>	<b>Контр. работа</b>
7.1.	Опыты с катодными лучами. Открытие электрона.	1	Устный опрос
7.2.	Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка.	1	Устный опрос
7.3.	Атом Бора. Радиоактивность.	1	Устный опрос
7.4.	Состав атомного ядра.	1	Тестирование
7.5.	Ядерные силы и ядерные реакции.	1	Тестирование
7.6.	Деление и синтез ядер.	1	Устный опрос
7.7.	Атомная энергетика. Дозиметрия.	1	Тестирование
7.8.	Контрольная работа по теме «Квантовые явления»	1	Контр. работа.
<b>8.</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>5</b>	<b>Тестирование</b>
8.1.	Строение Солнечной системы	1	Устный опрос
8.2.	Структура Вселенной	1	Устный опрос
8.3.	Физическая природа Солнца и звезд.	1	Устный опрос
8.4.	Спектр электромагнитного излучения.	1	Устный опрос
8.5.	Рождение и эволюция Вселенной	1	Тестирование.
<b>9.</b>	<b>Повторение</b>	<b>3</b>	
9.1.	Повторение по разделу «Механика» (Кинематика и динамика).	1	Устный опрос
9.2.	Повторение по теме «Колебания и волны»	1	Устный опрос
9.3.	Итоговая контрольная работа	1	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	



---

---



