

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Новомуратская средняя общеобразовательная школа»  
Комсомольского района Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО естественно-  
математическог онаправления  
Протокол №1  
от «28» августа 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по информатике**  
**основного общего образования**  
**7 – 9 классы**  
**2020 -2021 учебный год**

Разработана на основе программы общеобразовательных учреждений

Составил учитель информатики: Павлов В.Н.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

### **Личностные результаты**

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Обучающийся научится:**

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Обучающийся научится:**

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;  
выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;  
менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Обучающийся научится:**

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;  
при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);  
координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  
развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;  
распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **Предметные результаты**

##### **Обучающийся на углубленном уровне научится:**

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

##### **Обучающийся на углубленном уровне получит возможность научиться:**

- *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*
- *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*

- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.
  - использовании на производстве и в научных исследованиях.

## **Предметные результаты освоения образовательной программы**

### **1.2.5.10. Физика**

#### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их

объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

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

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

#### **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 верно 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 о 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.);*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *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, возникновение линейчатого спектра излучения атома;*

- *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.*

### **Элементы астрономии**

#### **Выпускник научится:**

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

**Календарно-тематическое планирование**

Физика 7 класс 2020-2021 уч. год			
№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
1	Введение	ИОГ-16 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
5	Первоначальные сведения о строении вещества.(6 ч.)	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 №1 «Первоначальные сведения о строении вещества».	1
11	Взаимодействие тел. (23 ч.)	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12		Скорость. Единицы скорости.	1
13		Расчёт пути и времени движения.	1
14		Инерция.	1
15		Взаимодействие тел. Самостоятельная работа по теме: «Скорость, путь, инерция».	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.	1
19		Лабораторная работа №4 «Измерение объема твердого тела».	1
20		Лабораторная работа №5 «Измерение плотности твердого тела».	1
21		Расчёт массы и объема тела по его плотности.	1
22		Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1
23		Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса тела, плотность вещества»	1
24		Сила. Виды сил. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
25		Сила упругости. Закон Гука.	1
26		Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1

26		Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	1
27		Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование 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 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	1
31		Решение задач по темам: «Вес тела» , «Графическое изображение сил» , «Силы», «Равнодействующая сил».	1
32		Контрольная работа №2 по темам: «Вес тела», « Графическое изображение сил», « Силы», «Равнодействующая сил».	1
33		Зачет №2 по теме: «Взаимодействие тел».	1
34	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (21 ч.)	Давление. Единицы давления.	1
35		Способы уменьшения и увеличения давления. Контрольная работа №3(кратк) «Давление твердого тела»	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. Кратковременная контрольная работа №4 «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		Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	1
44		Манометры. Поршневой жидкостный насос.	1
45		Гидравлический пресс.	1
46		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
47		Закон Архимеда.	1
48		Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» .	1
49		Плавание тел.	1
50		Решение задач по темам : «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1
51		Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1
52		Плавание судов. Воздухоплавание.	1
53		Решение задач по темам: «Архимедова сил.», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».	1
54		Зачет №3 по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1
55	Работа и мощность. Энергия.(16 ч.)	Механическая работа. Единицы работы.	1
56		Мощность. Единицы мощности.	1
57		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
58		Момент силы.	1
59		Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1
60		Блоки. «Золотое правило» механики.	1
61		Решение задач по теме: «Условия равновесия рычага».	1
62		Центр тяжести тела.	1
63		Условия равновесия тел.	1
64		Кoeffициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
65		Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1
66		Превращение одного вида механической энергии в другой. Кратковременная контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия»	1

67		Зачет №4 по теме: «Работа и мощность. Энергия».	1
68		Повторение.	1
69		Контрольная работа №6 «Итоговая»	1
70		Обобщение.	1

### Календарно-тематическое планирование

Физика 8 класс		
№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1	Инструкция по ТБ Тепловое движение. Температура.	1
2	Внутренняя энергия	1
3	Способы изменения внутренней энергии	1
4	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвенция.	1
5	Излучение.	1
6	Сравнение видов теплопередачи. Примеры в природе и технике.	1
7	Количество теплоты.	1
8	Удельная теплоемкость вещества.	1
9	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	1
10	Лабораторная работа №1. «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры».	1
11	Лабораторная работа № 2 « Определении С твердого тела». Решение задач.	1
12	Горение топлива	1
13	Закон сохранения энергии в тепловых и механических процессах.	1
14	Решение задач.	1
15	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1
16	Плавление и отвердевание.	1
17	Удельная теплота плавления.	1
18	Решение задач	1
19	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1
20	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1
21	Влажность воздуха. Способы её определения.	1
22	Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра».	1
23	Решение задач	1
24	Работа газа при расширении ДВС.	1
25	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
26	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1
27	Электризация тел. Два рода зарядов.	1
28	Электроскоп. Проводники и непроводники.	1
29	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	1
30	Строение атома.	1
31	Объяснение электрических явлений.	1
32	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
33	Электрическая цепь. Электрический ток в металлах.	1
34	Действия электрического тока. Направление тока.	1
35	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1
36	Электрическое напряжение. Измерение напряжения.	1
37	Лабораторная работа № 3, № 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее отдельных участках.	1
38	Электрическое сопротивление.	1
39	Закон Ома для участка цепи.	1
40	Расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1
41	Реостаты. Лабораторная работа № 5, № 6 «Регулирование силы тока реостатом», «Определение сопротивления проводника при помощи А и V	1
42	Последовательное соединение проводника.	1

43	Параллельное соединение проводников.	1
44	Решение задач	1
45	Работа и мощность электрического тока.	1
46	Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока».	1
47	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	1
48	Лампа накаливания. Короткое замыкание.	1
49	Решение задач	1
50	Урок – повторения (КВН)	1
51	Повторение	1
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	1
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	1
54	Лабораторная работа № 8 «Изучение, сборка электромагнита и испытание его действия»	1
55	Постоянное магнитное поле Земли.	1
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	1
57	Урок повторения.	1
58	Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления»	1
59	Источники света. Распространение света.	1
59	Отражение света. Законы отражения.	1
60	Плоское зеркало. Лабораторная работа № 10 «Изучение законов отражения».	1
61	Преломление света. Лабораторная работа № 11. «Наблюдение явлений преломления света».	1
62	Линзы.	1
63	Лабораторная работа № 12 «Получение изображений с помощью линзы»	1
64	Урок повторения	1
65	Повторение	1
66	Повторение	1
67	Повторение	1
68	Повторение.	1
69	Повторение	
70	Повторение	

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Физика	Физика 9 класс	Кол-во часов
	Раздел	Тема урока	
1	ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ	Инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отчета.	1
2		Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1
3		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
4		Графическое представление движения.	1
5		Решение задач по теме «Графическое представление движения».	1
6		Равноускоренное движение. Ускорение.	1
7		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
8		Перемещение при равноускоренном движении.	1
9		Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1
10		Л.р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
11		Относительность движения.	1
12		Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	1
13		Второй закон Ньютона.	1
14		Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	1

15		Третий закон Ньютона.	1
16		Решение задач на законы Ньютона.	1
17		Контрольная работа №1 «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	1
18		Анализ контрольной работы. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	1
19		Л./р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения».	1
20		Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения».	1
21		Закон Всемирного тяготения.	1
22		Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1
23		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
24		Прямолинейное и криволинейное движение.	1
25		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
26		Искусственные спутники Земли.	1
27		Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	1
28		Импульс тела. Импульс силы.	1
29		Закон сохранения импульса тела.	1
30		Реактивное движение.	1
31		Работа силы.	1
32		Закон сохранения энергии.	1
33		Решение задач на «Закон сохранения энергии».	1
34		Контрольная работа №2 «Законы сохранения».	1
35	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛИБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК. (16 ч)	Анализ контрольной работы. Колебательное движение. Свободные колебания.	1
36		Величины, характеризующие колебательное движение.	1
37		Л./р. № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	1
38		Гармонические колебания.	1
39		Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
40		Резонанс.	1
41		Распространение колебаний в среде. Волны.	1
42		Длина волны. Скорость распространения волн.	1
43		Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	1
44		Источники звука. Звуковые колебания.	1
45		Высота, тембр и громкость звука.	1
46		Распространение звука. Звуковые волны.	1
47		Отражение звука. Звуковой резонанс.	1
48		Интерференция звука.	1
49		Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1
50		Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны».	1
51	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ. (24 ч)	Анализ контрольной работы. Магнитное поле.	1
52		Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
53		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
54		Решение задач на применение «Правил левой и правой руки».	1
55		Магнитная индукция.	1
56		Магнитный поток.	1
57		Явление электромагнитной индукции	1
58		Л./р. № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
59		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
60		Явление самоиндукции.	1

61		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
62		Решение задач по теме «Трансформатор».	1
63		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
64		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
65		Принципы радиосвязи и телевидения.	1
66		Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1
67		Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
68		Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.	1
69		Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1
70		Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1
71		Типы спектров. Спектральный анализ.	1
72		Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».	1
73		Л./р. № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1
74		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
75	СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР. (17 ч)	Радиоактивность. Модели атомов.	1
76		Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
77		Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	1
78		Экспериментальные методы исследования частиц.	1
79		Открытие протона и нейтрона.	1
80		Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
81		Энергия связи. Дефект масс.	1
82		Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	1
83		Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
84		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1
85		Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
86		Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1
87		Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1
88		Контр. работа №5 «Строение атома и атомного ядра».	1
89		Анализ контрольной работы. Термоядерная реакция.	1
90		Л./р. № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	1
91		Л./р. № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1
92	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ. (5 ч)	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
93		Большие планеты Солнечной системы.	1
94		Малые тела Солнечной системы.	1
95		Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1
96		Строение и эволюция Вселенной.	1
97		Повторение	1
98		Повторение	1
99		Повторение	1
100		Повторение	1
101		Повторение	1
102		Повторение	1

### **Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- а) не более двух грубых ошибок,
- б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,
- в) или не более двух-трех негрубых ошибок,
- г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,
- д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

### **Оценка устных ответов**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

- а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;
- б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;
- г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;
- д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;
- е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;
- ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

- а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя; б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

**Оценка «3»** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

- а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,
- в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,
- г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если ученик:

- а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,
- б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,
- в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.