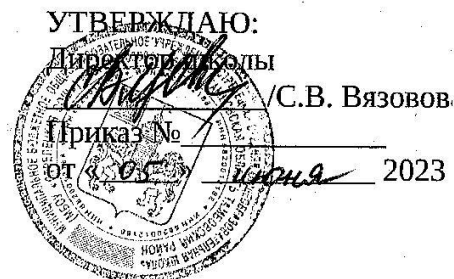


Управление образования администрации Тамбовского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Стрелецкая средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена и согласована  
методическим советом  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « 28 » мая 2023 г.



**Рабочая программа**  
**по физике**  
**для 7-9 классов**  
**на 2023 – 2024 учебный год**

Составитель: учитель физики филиала в д. Орловка

Дымских Надежда Викторовна

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией.

Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественно-научную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т. е. способа получения достоверных знаний о мире.

Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественно-научными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности.

Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественно-научных исследований и создания новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей: —научно объяснять явления, —оценивать и понимать особенности научного исследования, —интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.»

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн. 6 Рабочая программа.

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением **следующих задач:**

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и

экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов  
—освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;  
—знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в объёме 238 ч за три года обучения по 2 ч в неделю в 7 и 8 классах и по 3 ч в неделю в 9 классе. В тематическом планировании для 7 и 8 классов предполагается резерв времени, который учитель может использовать по своему усмотрению, а в 9 классе — повторительно-обобщающий модуль.

Рабочая программа по физике разработана для учащихся 7-9 классов на основе следующих **нормативно-правовых документов:**

1. Федеральным законом Российской Федерации от 2 декабря 2012 года №273ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. N1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. №1644, приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015г. №1577.
3. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.).

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, основной образовательной программой ООО, учебным планом, а так же в соответствии с Требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Примерной программой по физике

Рабочая программа разработана на основе авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкина по физике для 7-9 класса.

**УМК, реализующие программу:**

- 1)Физика: учебник для 7 класса / Перышкин А.В.— М.: «Дрофа», 2018 г.
- 2)Физика: учебник для 8 класса / Перышкин А.В.— М.: «Дрофа», 2018 г.
- 3)Физика: учебник для 9 класса / Перышкин А.В.— М.: «Дрофа», 2018 г.

## Планируемые результаты освоения курса

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

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

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

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

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

**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.

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, 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; понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

**Выпускник получит возможность научиться:**

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

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;

**Частными предметными результатами** обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

Механич

еские

явления

Выпускн

ик

научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; 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, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;
- 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты. 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; 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, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

### Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа, и проводить расчёты.

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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### 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, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;
- 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- 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.);

- приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.
- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:
    - естественная и искусственная радиоактивность;
    - описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
  - различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра.
    - Применять закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа. Выпускник получит возможность научиться:
    - использовать полученные знания в повседневной жизни 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;
    - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. Элементы астрономии
- Выпускник научится:
- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
  - 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.

## 7 КЛАСС

### *Личностные результаты:*

–У обучающихся будут сформированы следующие умения: Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

–В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы

### *Метапредметные результаты:*

#### *Регулятивные УУД:*

#### *Обучающийся научится:*

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.



- Проговаривать последовательность действий на уроке.
  - Высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
  - Работать по предложенному учителем плану.
  - Отличать верно выполненное задание от неверного.
- Обучающийся получит возможность научиться:**
- Совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

### **Познавательные**

**УУД:**

#### **Обучающийся научится:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
  - Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

### **Коммуникативные УУД:**

#### **Обучающийся научится:**

- Доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

### **Предметные результаты:**

#### **Обучающийся научится:**

- Понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие; смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия; смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.
- Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, объёма, силы, давления;
- Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;
- Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- Решать задачи на применение изученных физических законов;  
**Обучающийся получит возможность научиться:**
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

## 8-й класс

### **Личностные результаты:**

#### **Обучающийся научится:**

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные УУД:**

#### **Обучающийся научится:**

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
- Формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- Планировать учебную деятельность на уроке.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

Определять успешность выполнения своего задания в диалогическом взаимодействии с учителем. Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

#### **Познавательные УУД:**

#### **Обучающийся научится:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
- Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи. Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

#### **Коммуникативные УУД:**

#### **Обучающийся научится:**

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

- Слушать и понимать речь других.
- Выразительно пересказывать текст.
- Вступать в беседу на уроке и в жизни.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).  
Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

**Предметные результаты:**

***Обучающийся научится:***

- понимать смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность, магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.
- понимать смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- понимать смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.
- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света; использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

**9 класс**

**Личностные:**

***у обучающихся будут сформированы следующие умения:***

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила

поведения приобщении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.
- Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

***у обучающихся могут быть сформированы:***

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

**Метапредметные:**

***регулятивные***

***обучающиеся научатся:***

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания учебных успехов.

***обучающиеся получают возможность научиться:***

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**познавательные**

***обучающиеся научатся:***

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

**Средством формирования этих действий служит учебный материал обучающиеся получают возможность научиться:** устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности); видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни; выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

#### **коммуникативные**

**обучающиеся научатся:**

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога.
- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.
- Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы

**обучающиеся получают возможность научиться:**

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные:** Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчёта, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;
- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота. амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических

колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

**Учащиеся должны уметь:**

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА ФИЗИКИ**

### **7 класс**

**Введение Физика и физические методы изучения природы 4 часа** 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. *Лабораторные работы*

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

#### **Первоначальные сведения о строении вещества-6ч**

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твёрдых тел. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

#### ***Лабораторные работы***

2. Измерение размеров малых тел

#### **Взаимодействие тел -23 часа**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов.

Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация тела. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники

#### ***Лабораторные работы***

3. Измерение массы тел на рычажных весах.
4. Измерение объёма тел.
5. Измерение плотности твёрдых тел .
6. Конструирование динамометра и нахождение веса тела.
7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся поверхностей.

#### **Давление твёрдых тел, жидкостей и газов -21 час**

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание

#### **Лабораторные работы:**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. 9. Условия плавания тел в жидкости.

#### **Работа, мощность и энергия -13 часов**

Механическая работа. Её физический смысл. Единицы работы. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра

#### **Лабораторные работы**

10. Изучение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости .

Промежуточная аттестация за курс 7 класса (контрольная работа)(1 час)

## **8 КЛАСС**

### **Тепловые явления-23 часа**

**Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи.**

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. *Удельная теплота сгорания топлива.*

Плавление и кристаллизация. Температура плавления. *Удельная теплота плавления.*

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение.

Температура кипения. *Удельная теплота парообразования.*

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений.

Превращения энергии в механических и тепловых процессах.

**Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Экологические проблемы использования тепловых машин.**

#### **Лабораторная работа**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры

2. Измерение удельной теплоёмкости вещества. Измерение влажности воздуха

### **Электромагнитные явления -34 часа**

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. *Проводники и диэлектрики.*

Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы.

Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока.

Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока.

Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.

*Последовательное и параллельное соединения проводников.* Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и

предохранители. *Полупроводники и полупроводниковые приборы.* Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов.

Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. *Электромагниты.* Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. *Электродвигатель.* Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция.

Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. *Принципы радиосвязи. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.* Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

### **Лабораторные работы**

3. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на различных участках цепи.
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 ламп.
9. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора.
10. Сборка электромагнита и испытания его действия

### **Оптические явления -10 часов**

Свет – электромагнитная волна. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система. Дисперсия света

*Лабораторные работы*

11. Получение изображения при помощи линзы.

## **Промежуточная аттестация за курс 8 класса (контрольная работа)**

### **9 КЛАСС**

#### **Механическое Движение -34 часа**

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Механическое движение. Описание механического движения тел. Траектория движения и путь. Скорость – векторная величина. Модуль векторной величины. Методы исследования механического движения. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения скорости. Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости модуля скорости и пути равномерного движения от времени. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Зависимость модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Графики зависимости модуля скорости и пути равноускоренного движения

от времени. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение. Явление инерции. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Масса. Масса–мера инертности и мера способности тела к гравитационному взаимодействию. Методы измерения массы тел. Килограмм. Сила как мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Единица силы – ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Правило сложения сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила



трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Невесомость. Сила трения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Методы измерения работы и мощности.

Закон сохранения механической энергии.

**Демонстрации** Механическое движение. Относительность движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение.

Равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции.

Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил

**Демонстрации**

Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую. Закон сохранения энергии.

*Лабораторные работы*

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости

2. Измерение ускорения свободного падения

**Механические колебания и волны звук-16 часов**

Колебательные движения. Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Гармонические колебания. Превращения энергии при колебаниях. Периоды колебаний нитяного и пружинного маятников. Механические волны. Виды механических волн. Основные характеристики волн. Связь между скоростью волны, длиной волны и частотой. Звук. Распространение и отражение звука. Громкость, высота и тембр звука.

**Демонстрации**

Механические колебания.

Колебания математического и пружинного маятников. Преобразование энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Поперечные и продольные волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

**Лабораторная работа**

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

**Электромагнитное поле-26 часов**

Магнитное поле. 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 электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Примеры радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

**Лабораторная работа**

4. Изучение явления электромагнитной индукции

## 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

### **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер-19сасов**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Строение и свойства атомных ядер. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерная энергия. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.

Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

#### ***Демонстрация***

Модель опыта Резерфорда.

#### ***Лабораторная работы***

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона  
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Строение и эволюция вселенной-7часов**

Видимые движения небесных светил. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав и строение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

## **1. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:**

### **Программно-методическое обеспечение рабочей программы:**

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2010 г.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2017 г.)

#### **УМК «Физика. 7 класс»**

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).

2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов).  
Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

**УМК «Физика. 8 класс»**

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

**УМК «Физика. 9 класс»**

1. Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник).
2. Физика. Тематическое планирование. 9 класс (автор Е. М. Гутник).
3. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.

**Электронные учебные издания:**

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
2. Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
3. Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
4. Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

## Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Лабораторное и демонстрационное оборудование указано в Перечне учебного оборудования по физике для общеобразовательных учреждений РФ.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации»(в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
- Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2010 г.);
- Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. –1-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 334 с.
- Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. Физика. / сост. Т. Б. Васильева, И.Н. Иванова. – М.: Вентана-Граф, 2007 . -208 с.

<http://standart.edu.ru/>

<http://www.posobie.sch 901.edusite.ru/pbaa1.html>

## Приложения к программе

- контрольно-измерительные материалы
- критерии оценивания и др.

### Контрольно- измерительные материалы.

### Итоговая контрольная работа в 7 классе за учебный год.

#### Вариант 1

1. К физическому явлению относится ...

- а) молекула    б) плавление    в) километр    г) золото

2. Физической величиной является ...
  - а) паскаль б) сила в) плавание г) часы
3. Основной единицей измерения массы является ...
  - а) грамм б) ватт в) ньютон г) килограмм
4. Показание термометра с учетом погрешности измерений равно...
  - а)  $27 \pm 1^\circ\text{C}$  б)  $26 \pm 1^\circ\text{C}$  в)  $22 \pm 0,5^\circ\text{C}$  г)  $28 \pm 1^\circ\text{C}$
5. Притяжение между частицами вещества больше...
  - а) в твердом состоянии б) в жидком состоянии в) в газообразном состоянии
6. Велосипедист за 5 мин проехал 600 м. С какой скоростью он двигался?
  - а) 4 м/с б) 2 м/с в) 120 м/с г) 0,5 м/с
7. Керосин массой 40 000 кг имеет объем  $50 \text{ м}^3$ . Чему равна его плотность?
  - а)  $80 \text{ кг/м}^3$  б)  $800 \text{ кг/м}^3$  в)  $8000 \text{ кг/м}^3$  г)  $8 \text{ кг/м}^3$
8. С какой силой притягивается к земле тело массой 500 г?
  - а) 5 Н б) 5000 Н в) 50 Н г) 0,5 Н
9. Какое давление оказывает столб воды высотой 10 м? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .
  - а) 10 Па б) 1000 Па в) 10000 Па г) 100000 Па
10. Два тела одинакового объёма – свинцовое и деревянное - полностью погружены в воду. Наименьшая выталкивающая сила действует на тело ...
  - а) деревянное б) свинцовое в) выталкивающая сила одинакова
11. Атмосферное давление у подножия горы ...
  - а) меньше, чем на вершине б) больше, чем на вершине в) такое же, как на вершине
12. Каким физическим прибором измеряют силу трения?
  - а) термометром б) манометром в) барометром г) динамометром
13. В каком случае совершается механическая работа:
  - а) на столе стоит гири б) на пружине висит груз в) трактор тянет прицеп
14. С крыши здания падает сосулька. Как изменяются следующие физические величины:
 

а) скорость сосульки	1) увеличится
б) кинетическая энергия сосульки	2) уменьшится
в) потенциальная энергия сосульки	3) не изменится
15. Определите мощность подъемного крана, который поднял груз массой 2,5 т на высоту 12 м за 20 сек.



### Вариант 2

1. К физическому явлению относится ...
  - а) мензурка б) инерция в) воздух г) метр
2. Физической величиной является ...
  - а) время б) молния в) железо г) ватт
3. Основной единицей измерения силы является ...
  - а) мм. рт. ст. б) ньютон в) паскаль г) джоуль
4. Показание термометра с учетом погрешности измерений равно
  - а)  $16 \pm 2^\circ\text{C}$  б)  $16 \pm 1^\circ\text{C}$  в)  $13 \pm 1^\circ\text{C}$  г)  $13 \pm 2^\circ\text{C}$
5. При увеличении температуры скорость движения молекул...
  - а) увеличивается б) уменьшается в) не изменяется
6. На какое расстояние подняли груз со скоростью 0,6 м/с за 50 сек?
  - а) 3 м б) 30 м в) 48 м г) 12 м
7. Какова масса нефти объемом  $0,02 \text{ м}^3$ ? Плотность нефти  $800 \text{ кг/м}^3$ .
  - а) 40 кг б) 16 кг в) 1,6 кг г) 1600 кг
8. С какой силой бетонная плита массой 2 тонны давит на землю?
  - а) 2 Н б) 20 Н в) 2000 Н г) 20000 Н

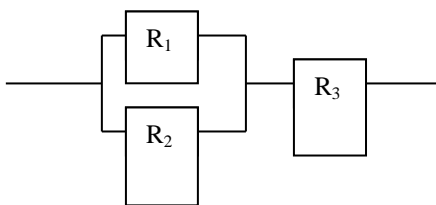


9. Какое давление на пол оказывает шкаф силой тяжести 1500 Н и площадью опоры 3 м<sup>2</sup>?  
 а) 300 кПа б) 30 Па в) 300 Па г) 4500 Па
10. В первом стакане налита вода (плотность 100 кг/м<sup>3</sup>), во втором стакане – бензин (плотность 710 кг/м<sup>3</sup>). Высота жидкостей в стаканах одинакова. Давление на дно стакана больше ... а) в стакане с водой б) в стакане с бензином в) одинаково в обоих стаканах
11. Атмосферное давление в шахте ... а) меньше, чем на поверхности земли б) больше, чем на поверхности земли в) такое же, как на поверхности земли
12. Каким физическим прибором измеряется давление газа в баллоне?  
 а) термометром б) манометром в) барометром г) динамометром
13. В каком случае работа силы тяжести положительна?  
 а) воздушный шар взлетает вверх б) мяч падает вниз в) шарик катится по столу
14. Мальчик бросает вертикально вверх мяч. Как изменяются следующие физические величины:  
 а) скорость мяча 1) увеличится  
 б) кинетическая энергия мяча 2) уменьшится  
 в) потенциальная энергия мяча 3) не изменится
15. Объем тела 0,002 м<sup>3</sup>, а его вес в воздухе 16Н. Утонет ли оно в керосине? Плотность керосина 800 кг/м<sup>3</sup>.

### Итоговая контрольная работа в 8 классе за учебный год.

#### I вариант

1. Рассчитайте, какое количество бензина необходимо сжечь, чтобы выделилось 230кДж теплоты. (удельная теплота сгорания бензина 46 МДж/кг)
2. Определите напряжение на концах стального провода длиной 140 см и площадью поперечного сечения 0,2 мм<sup>2</sup>, по которому течет ток 250мА. (удельное сопротивление стали 0,15 (Ом·мм<sup>2</sup>)/м )
3. Определите фокусное расстояние рассеивающей линзы, если предмет находится на расстоянии 30 см от линзы, а его изображение – на расстоянии 15 см от линзы.
4. Какое количество теплоты выделится при превращении 400г воды, имеющей температуру 0°С, в лед, температура которого -10°С ? (удельная теплота плавления льда  $34 \cdot 10^4$  Дж/кг, удельная теплоемкость льда 2100 Дж/кг·°С)
5. Вычислите общее сопротивление, силу тока и напряжение на концах каждого проводника, если напряжение во всей цепи 10В, R<sub>1</sub>= 4Ом, R<sub>2</sub>= 6Ом, R<sub>3</sub>=2,6Ом.



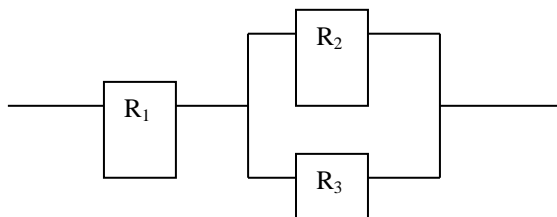
#### II вариант

1. Определите массу стального молотка, если при его охлаждении от 52°С до 20°С выделилось 300кДж теплоты. (удельная теплоемкость стали 500 Дж/кг·°С )
2. Из какого материала сделан провод длиной 100м и площадью поперечного сечения 0,5 мм<sup>2</sup>, если при напряжении на его концах 6,8В по нему проходит ток 2А?
3. Предмет находится на расстоянии 30 см от собирающей линзы, а его действительное изображение на расстоянии 60 см. Найдите оптическую силу линзы.

4. Какое количество теплоты выделится при превращении 250г стогоградусного пара в воду, температура которой 20°C ? (удельная теплота парообразования 2,3 МДж/кг, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг·°C)

5. Рассчитайте общее сопротивление, силу тока и напряжение на концах проводника, если сила тока во всей цепи 6А, а

$R_1=3\text{Ом}$ ,  $R_2=4\text{Ом}$ ,  $R_3=4\text{Ом}$ .



### Итоговая контрольная работа в 9 классе за учебный год.

Итоговый тест 9 класс.

Вариант – 1.

A1. Какая величина среди перечисленных ниже скалярная?

1) Сила; 2) скорость; 3) перемещение; 4) ускорение; 5) путь

A2. Дана зависимость координаты от времени при равномерном движении:  $x=2 + 3t$ . Чему равны начальная координата и скорость тела?

1)  $x_0 = 2$ ,  $v = 3$ ; 2)  $v = 2$ ,  $x_0 = 3$ ; 3)  $x_0 = 2$ ,  $v = 2$ ; 4)  $x_0 = 3$ ,  $v = 3$ .

A3. Велосипедист начинает движение из состояния покоя и движется прямолинейно равноускоренно. Через 10с после начала движения его скорость становится равной 5м/с. С каким ускорением двигается велосипедист ?

1) 50м/с; 2) 10м/с; 3) 5м/с; 4) 2м/с; 5) 0,5м/с.

A4. Какая из перечисленных ниже систем является инерциальной?

1) система отсчета, связанная с тормозящим поездом;  
2) система, связанная с автомобилем, который прошел 50км;  
3) система, связанная с равномерно движущейся шайбой;  
4) система, связанная с лыжниками, движущимися вниз по спуску.

A5. Центробежное ускорение определяется формулой:

1)  $m \cdot \vec{U}$ ; 2)  $\frac{v}{R}$ ; 3)  $\frac{v^2}{R}$ ; 4)  $\frac{v^2}{R^2}$ .

A6. Тело брошено вертикально вниз с высоты 120м со скоростью 10м/с. Через какое время тело достигнет поверхности Земли?

1) через 6с; 2) через 24с; 3) через 4с; 4) через 8с; 5) через 12с.

A7. Материальная точка за 2,5мин совершила 120 полных колебаний. Определите период и частоту колебаний.

1) 1,25с, 0,8Гц; 2) 0,8с, 1,25Гц; 3) 1,25с, 1,25Гц; 4) 0,8с, 0,8 Гц.

A8. Частота звука увеличилась в 2 раза. Как изменилась скорость звука в одной и той же среде?

1) увеличилась в 2 раза; 2) уменьшилась в 2 раза; 3) осталась неизменной.

A9. На какую частицу действует магнитное поле?

1) на движущуюся заряженную; 2) на движущуюся незаряженную;  
3) на покоящуюся заряженную; 4) на покоящуюся незаряженную.

A10. Электромагнитная индукция – это:

1) явление, характеризующее действие магнитного поля на движущийся заряд;

- 2) явление возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного потока;  
 3) явление, характеризующее действие магнитного поля на проводник с током.

A11. Какой заряд имеет  $\alpha$ - частица?

- 1) отрицательный; 2) положительный; 3) нейтральный.

A12. Чему равно число протонов в ядре?

- 1)  $A - Z$ ; 2)  $A + Z$ ;  
 3) числу электронов в оболочке атома;  
 4) массовому числу  $A$ .

B1. Каков модуль ускорения автомобиля при торможении, если при начальной скорости 54 км/ч время торможения до полной остановки 5с? Какой путь пройдет автомобиль до полной остановки?

B2. Определите длину звуковой волны при частоте 100 Гц, если скорость распространения волн равна 340 м/с.

B3. Какова сила тока в проводе, если однородное магнитное поле с магнитной индукцией 2 Тл действует на его участок длиной 20 см с силой 0,75 Н. угол между направлением линий магнитной индукции и проводником с током  $90^\circ$ .

C1. Человек массой 80 кг переходит с носа на корму в лодке длиной 5 м. какова масса лодки, если она за время этого перехода переместилась в стоячей воде в обратном направлении на 2 м?

#### Вариант – 2.

A1. Какая величина среди перечисленных ниже векторная?

- 1) время; 2) масса; 3) перемещение; 4) путь.

A2. Дана зависимость координаты от времени при прямолинейном равноускоренном движении:  $x = 5t - t^2$ . Чему равны начальная скорость и ускорение?

- 1)  $v_0 = 5 \text{ м/с}$ ,  $a = 1 \text{ м/с}^2$ ; 2)  $v_0 = 5 \text{ м/с}$ ,  $a = 2 \text{ м/с}^2$ ;  
 3)  $v_0 = 5 \text{ м/с}$ ,  $a = -2 \text{ м/с}^2$ ; 4)  $v_0 = -5 \text{ м/с}$ ,  $a = -2 \text{ м/с}^2$ ;

A3. Автомобиль из состояния покоя за 5с достиг скорости 15 м/с. С каким ускорением двигался автомобиль?

- 1)  $15 \text{ м/с}^2$ ; 2)  $3 \text{ м/с}^2$ ; 3)  $5 \text{ м/с}^2$ ; 4)  $10 \text{ м/с}^2$ ; 5)  $20 \text{ м/с}^2$ .

A4. Тело движется равноускоренно и прямолинейно. Равнодействующая всех приложенных к нему сил:

- 1) не равна нулю, постоянна по модулю и направлению;  
 2) не равна нулю, постоянна по направлению, но не по модулю;  
 3) не равна нулю, постоянна по модулю, но не по направлению;  
 4) равна нулю;  
 5) равна нулю или постоянна по модулю и направлению.

A5. Какая из перечисленных ниже формул выражает закон всемирного тяготения?

- 1)  $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$ ; 2)  $F = \mu \cdot N$ ; 3)  $F = \frac{m \cdot m_2}{R^2}$ ; 4)  $F = - kx$ .

A6. Чему равна скорость свободно падающего тела через 4с ?

- 1) 20 м/с; 2) 40 м/с; 3) 60 м/с; 4) 80 м/с.

A7. Определите период и частоту колебаний материальной точки, совершившей 50 полных колебаний за 20с.

- 1) 0,4 с, 2,5 Гц; 2) 20 с, 50 Гц; 3) 2,5 с, 0,4 Гц.

A8. От чего зависит скорость звука в воздухе?

- 1) от громкости звука; 2) от высоты звука; 3) от температуры; 4) от скорости движения источника звука.

A9. Движущийся электрический заряд создает:



- 1) Только электрическое поле;
- 2) Как электрическое, так и магнитное поле;
- 3) Только магнитное поле.

A10. Что показывают четыре вытянутых пальца левой руки при определении силы Ампера ?

- 1) направление силы индукции поля;
- 2) направление тока;
- 3) направление силы Ампера.

A11. Нейтроны:

- 1) имеют заряд, но не имеют массы;
- 2) имеют массу и заряд;
- 3) имеют массу, но не имеют заряда.

A12. Какие частицы или излучение имеют наибольшую проникающую способность?

- 1)  $\alpha$ - частицы;
- 2)  $\beta$ - частицы;
- 3)  $\gamma$  – частицы.

B1. Уклон длиной 100м лыжник прошел за 20с, двигаясь с ускорением  $0,3 \text{ м/с}^2$ . Какова скорость лыжника в начале и в конце уклона?

B2. Определите длину волны при частоте 200 Гц, если скорость распространения волны равна 340 м/с.

B4. Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с длиной активной части 4 см действует сила 18мН? Сила тока в проводнике 15А. проводник расположен перпендикулярно линиям индукции магнитного поля.

C1. С высоты 10 м без начальной скорости падает камень. Одновременно с высоты 5м вертикально вверх бросают другой камень. С какой начальной скоростью брошен второй камень, если камни встретились на высоте 1м над землей?

### Критерии оценивания.

Система оценивания.

#### 1. Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих

преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

## **2. Оценка письменных контрольных работ.**

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

### **3. Оценка лабораторных работ.**

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик

## **Перечень ошибок.**

### **I. Грубые ошибки.**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенными в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

### **II. Негрубые ошибки.**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением

условий проведения опыта или измерений.

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

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения

### III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

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

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

### Инструментарий для оценивания достижений учащихся

Качество учебно-воспитательного процесса отслеживается проводя:

- - тестирование,
- - самостоятельные и проверочные работы,
- - контрольные работы,
- - зачеты, проверяя:
- - лабораторные и практические отчёты,
- - домашние общие и индивидуальные работы;
- - творческие работы

### Оценка лабораторных работ.

Оценка «5» ставится в том случае, если

- ✓ учащийся выполнил работу в объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- ✓ самостоятельно смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел правильно и получил правильные результаты и выводы;
- ✓ соблюдал ТБ труда;
- ✓ в отчёте правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, чертежи, схемы, графики и вычисления.

Оценка «4» ставится в том случае, если

- ✓ были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты и негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если

- ✓ результат выполнения части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опытов и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если вся работа и опыты проводились неправильно

