

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Фёдоровская основная школа им. Л.В. Виноградова»
Ясногорского района Тульской области

Рассмотрено
на педагогическом совете
МОУ «Фёдоровская ОШ»
Протокол № 1 от 30.08.2017г.

«Утверждаю»
директор
МОУ «Фёдоровская ОШ»
М.С. Чепанова
30.08.2017г.

Рабочая программа
по ФИЗИКЕ
для 7 - 9 классов
II уровень

Учитель: Веренич О.В.
Квалификационная категория: I

д. Фёдоровка, 2017 г.

Пояснительная записка

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Данная рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования;
- основной образовательной программой основного общего образования МОУ «Фёдоровская ОШ».

Преподавание ведется по учебнику: А.В.Перышкин Физика – 7 кл., 8 кл., 9 кл. М.: Дрофа. Программа рассчитана на 2 часа в неделю.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Программа дает представление:

1) по содержанию образования:

Перечень элементов учебной информации, предъявляемый учащимся из обязательного минимума содержания основного общего образования и вышеназванной авторской программы и учебников полностью соответствует.

2) по организации общеобразовательного процесса:

Учебный материал представлен в виде графика прохождения учебных элементов, включающего примерные сроки изучения разделов (тем), структурной последовательности прохождения учебных элементов; количество часов, отведенных на изучение определенного раздела.

3) по уровню сформированности у школьников умений и навыков:

В тематическом планировании по разделам и темам в соответствии с программой отражены требования к уровню подготовки обучающихся и включают три направления:

- освоение экспериментального метода научного познания;
- владение основными понятиями и законами физики;
- умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию.

4) по содержанию и количеству лабораторных работ;

В календарно-тематическом планировании отражено необходимое количество контрольных и лабораторных работ.

Особенностью программы является включение системы оценивания по устным опросам теоретического материала, письменных контрольных работ, лабораторных работ, а также перечня допускаемых ошибок.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

- Классноурочная система.
- Демонстрационный эксперимент.
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

Содержание учебного курса 7 класса (70 ч, 2 ч в неделю)

I. Введение (4 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел (22 ч)

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. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объёма тела.
5. Измерение плотности твёрдого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22 ч)

Давление. Давление твёрдых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы.

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

V. Работа и мощность. Энергия. (13 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизма.

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

Фронтальные лабораторные работы

9. Выяснение условия равновесия рычага.
10. Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

VI. Повторение – 3 ч

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

К концу 7-го класса обучающиеся должны:

по теме «Введение» (4 час.)

— иметь представление о методах физической науки, ее целях и задачах; знать и понимать такие термины, как *материя, вещество, физическое тело, физическая величина, единица физической величины*. При изучении темы у учащихся должны сформироваться первоначальные знания об измерении физических величин.

— уметь объяснять устройство, определять цену деления и пользоваться простейшими измерительными приборами (мензурка, линейка, термометр).

по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» (6 час.)

— иметь представление о молекулярном строении вещества, явлении диффузии, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, силах взаимодействия между молекулами. Знать и понимать сходства и различия в строении веществ в различных агрегатных состояниях.

— уметь применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению диффузии в жидкостях и газах, явления смачивания и несмачивания, капиллярности, а также различий между агрегатными состояниями вещества.

по теме «Взаимодействие тел» (22 час.)

— знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы (путь, скорость, инерция, масса, плотность, сила, деформация, вес, равнодействующая сила);

— знать законы и формулы (для определения скорости движения тела, плотности тела, давления, формулы связи между силой тяжести и массой тела).

— уметь решать задачи с применением изученных законов и формул; изображать графически силу (в том числе силу тяжести и вес тела); рисовать схему весов и динамометра; измерять массу тела на рычажных весах, силу — динамометром, объем тела — с помощью мензурки; определять плотность твердого тела; пользоваться таблицами скоростей тел, плотностей твердых тел, жидкостей и газов.

по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (22 часа)

— знать физические явления и их признаки; физические величины и их единицы (выталкивающая и подъемная силы, атмосферное давление); фундаментальные экспериментальные факты (опыт Торричелли), законы (закон Паскаля, закон сообщающихся сосудов) и формулы (для расчета давления внутри жидкости, архимедовой силы).

уметь применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению давления газа и закона Паскаля; экспериментально определять выталкивающую силу и условия плавания тел в жидкости; решать задачи с применением изученных законов и формул; объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса.

по теме «Работа и мощность» (13 час.)

— знать физические величины и их единицы (механическая работа, мощность, плечо силы, коэффициент полезного действия);

— знать формулировки законов и формулы (для вычисления механической работы, мощности, условия равновесия рычага, «золотое правило» механики, КПД простого механизма);

— уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов (рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость); решать задачи с применением изученных законов и формул; экспериментально определять условия равновесия рычага и КПД наклонной плоскости.

Содержание учебного курса 8 КЛАССА (70ч, 2 ч в неделю)

I. Тепловые явления (28 ч)

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

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

Преобразование энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

II. Электрические явления (28 ч)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Фронтальные лабораторные работы.

7. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
8. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
9. Регулирование силы тока реостатом.
10. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
11. Измерение работы и мощности электрического тока.
12. Сборка электромагнита и испытание его действия.
13. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

III. Световые явления (9 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.

Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Разложение белого света на цвета. Цвета тел.

Фронтальная лабораторная работа.

10. Получение изображения при помощи линзы.

Повторение (3ч)

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

К концу 8-го класса обучающиеся должны:

по разделу: «Тепловые явления»

Учащиеся должны знать:

Понятия: внутренняя энергия, теплопередача, теплообмен, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива, температура плавления, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования.

Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.

Учащиеся должны уметь:

- Применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренняя энергия, конвекция, теплопроводности, плавления, испарения.
- Пользоваться термометром и калориметром.
- «Читать» графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании.
- Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи.
- Решать задачи с применением формул:

$$Q=cm(t_2 - t_1) \quad Q=qm \quad Q=lm \quad Q=Lm$$

по разделу: «Электрические и электромагнитные явления»

Учащиеся должны знать:

Понятия: электрический ток, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, закон Ома для участка цепи, формулы для вычисления сопротивления, работы и мощности тока, закон Джоуля – Ленца, гипотезу Ампера. Практическое применение названных понятий и законов.

Учащиеся должны уметь:

- Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел, причины электрического сопротивления.
- Чертить схемы простейших электрических цепей, измерять силу тока, напряжение, определять сопротивление с помощью амперметра и вольтметра, пользоваться реостатом.
- Решать задачи на вычисления I , U , R , A , Q , P
- Пользоваться таблицей удельного сопротивления.

по разделу: «Световые явления»

Учащиеся должны знать:

Понятия: прямолинейность распространения света, фокусное расстояние линзы, отражение и преломление света, оптическая сила линзы, закон отражения и преломления света.

Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

Учащиеся должны уметь:

- Получать изображение предмета с помощью линзы.
- Строит изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе.
- Решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.

Содержание учебного курса 9 КЛАССА (70 ч, 2 ч в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел (27 ч)

Материальная точка. Система отсчёта.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения.

Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы.

3. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

4. Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук (11 ч)

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

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа.

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

III. Электромагнитные явления (12 ч)

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра (14 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы.

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

6. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

Обобщающее повторение (6 ч)

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

В результате изучения физики ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, 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, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, 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 механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *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:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Тематическое планирование

| Название раздела | Количество часов | Учебная деятельность | Примечание |
|--|------------------|--|------------|
| 7 класс | | | |
| I. Введение | 4 ч. | Знать /понимать смысл понятий физическое тело, вещество, материя. Уметь определять цену деления шкалы прибора | |
| II. Первоначальные сведения о строении вещества | 7 ч. | Знать определение диффузии, строение, свойства, взаимодействие молекул твердых тел, жидкостей, газов | |
| III. Взаимодействие тел | 19 ч. | Знать определение скорости, явления инерции, веса тела, невесомости, равнодействующей силы. Уметь решать вычислительные и графические задачи на скорость, путь при равномерном и неравномерном движении, на силу тяжести, силу упругости, вес тела, силу трения, равнодействующую нескольких сил | |
| IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22 ч) | 24 ч. | Знать/ понимать определение давления, сообщающихся сосудов, выталкивающей силы, условие плавания тел. Уметь рассчитывать давление твердых тел, жидкостей на дно и стенки сосудов, атмосферное давление с помощью барометра-анероида, определять давление на высоте, архимедову силу | |
| V. Работа и мощность. Энергия. (13 ч) | 16 ч. | Знать/понимать определение работы, мощности, условие равновесия рычага, правило моментов, работу блока, наклонной плоскости, энергии и ее видов, КПД. Уметь решать задачи на КПД, блок, рычаг, работу, мощность | |

| 8 класс | | | |
|--|-------|--|--|
| I. Тепловые явления. | 14 ч. | Знать/понимать определение внутренней энергии, видов теплопередачи, удельной теплоемкости, удельной теплоты парообразования, плавления, сгорания топлива, понимать графики тепловых процессов. Уметь определять влажность воздуха | |
| II. Изменение агрегатных состояний вещества. | 12 ч. | Уметь решать задачи на КПД тепловых двигателей | |
| III. Электрические явления. | 24 ч. | Знать строение атома, устройство и назначение электрометра, электроскопа, определение силы тока, формулы напряжения, сопротивления, закона Ома для участка цепи. Уметь решать задачи на соединение сопротивлений. Составлять схемы электрических цепей | |
| IV. Электромагнитные явления | 7 ч. | Знать/понимать чем порождается магнитное поле, картину силовых линий, электромагниты. Уметь определять направление магнитных линий. | |
| V. Световые явления. | 13 ч. | Знать закон отражение, преломления, образование тени, полутени. Уметь строить изображения в линзах, ход луча в призмах | |
| 9 класс | | | |
| I. Законы взаимодействия и движения тел (27 ч) | 27 ч. | Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, масса, сила, импульс тела; уметь описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение; равноускоренное прямолинейное движение. Уметь решать задачи на закон сохранения импульса, реактивное движение, графики равноускоренного и равномерного движений, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, равномерное движение тела | |

| | | | |
|---|-------|--|--|
| | | по окружности. | |
| II. Механические колебания и волны. Звук (11 ч) | 11 ч. | Знать/понимать смысл физических величин: период, частота, линейная скорость, длина волны, амплитуда. Уметь объяснять и применять закон сохранения и превращения энергии при колебаниях, явление резонанса. Знать характеристики звука - громкость, высота, тембр. | |
| III. Электромагнитное поле (12 ч) | 12 ч. | Знать определение магнитного поля, индукции магнитного поля, силы Ампера, Лоренца, электромагнитного поля. Уметь применять правило буравчика, правило левой руки. Знать в чем заключается явление электромагнитной индукции, различные способы получения переменного тока. | |
| IV. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (16 ч) | 18 ч. | Знать модель атома, состав атома, атомного ядра. Уметь составлять уравнения ядерных реакций, уравнения альфа,-бета,-распада, решать задачи на энергию связи атомных ядер. Знать определения радиоактивности, термоядерных реакций, методы регистрации заряженных частиц | |

Календарно-тематическое планирование по физике в 7 классе

| № урока | Наименование Раздела программы Тема | Количество часов | Дата проведения | Примечание |
|---|--|---------------------|--------------------|------------|
| I. Введение (4 ч) | | | | |
| 1 | ИТБ № 01-02. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. | 1 | | |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. | 1 | | |
| 3 | Точность и погрешность измерений. Физика и техника. <i>Р.К.</i> Физика и техника Тульского края. | 1 | | |
| 4 | ИТБ № 02-15. <i>Л/р № 1</i> «Определение цены деления измерительного прибора». | 1 | | |
| II. Первоначальные сведения о строении вещества (7ч) | | | | |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. | 1 | | |
| 6 | ИТБ № 02-15. <i>Л/р № 2</i> «Измерение размеров малых тел». | 1 | | |
| 7 | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. | 1 | | |
| 8 | Административная стартовая контрольная работа. | 1 | | |
| 9 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния | 1 | | |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|--|
| | вещества. | | | |
| 10 | Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов. | 1 | | |
| 11 | К/р № 1 «Первоначальные сведения о строении вещества». | 1 | | |
| III. Взаимодействие тел (19 ч) | | | | |
| 12 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 | | |
| 13 | Скорость. Единицы скорости. | 1 | | |
| 14 | Скорость. Единицы скорости. График скорости. | 1 | | |
| 15 | Расчёт пути и времени движения. <i>Р.К.</i> Расчёт пути и времени движения от г.Ясногорска до г. Тулы. | 1 | | |
| 16 | Инерция. Взаимодействие тел. | 1 | | |
| 17 | Масса тела. Единицы массы. | 1 | | |
| 18 | ИТБ № 02-15 Измерение массы тела на весах. <i>Л/р № 3</i> «Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 | | |
| 19 | Плотность вещества. | 1 | | |
| 20 | ИТБ № 02-15. <i>Л/р № 4</i> «Измерение объёма тела». <i>Л/р № 5</i> «Определение плотности твёрдого тела». | 1 | | |
| 21 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | 1 | | |
| 22 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. <i>Р.К.</i> Расчёт массы и объёма тульского самовара. | 1 | | |
| 23 | К/р № 2 «Взаимодействие тел. Механическое движение. Плотность | 1 | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | вещества.» | | | |
| 24 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 | | |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 | | |
| 26 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | 1 | | |
| 27 | ИТБ № 02-15. Динамометр. Л/р № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | 1 | | |
| 28 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | 1 | | |
| 29 | Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. | 1 | | |
| 30 | Административная контрольная работа за I полугодие. | 1 | | |
| IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (24 ч) | | | | |
| 31 | Давление. Единицы давления. | 1 | | |
| 32 | Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. | 1 | | |
| 33 | Давление газа. | 1 | | |
| 34 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | 1 | | |
| 35 | Давление в жидкости и газе. | 1 | | |
| 36 | Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 | | |
| 37 | Сообщающиеся сосуды. | 1 | | |
| 38 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 39 | Почему существует воздушная оболочка Земли. | 1 | | |
| 40 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 | | |
| 41 | Барометр-анероид. | 1 | | |
| 42 | Атмосферное давление на различных высотах. <i>Р. К.</i> Атмосферное давление в Тульской области. | 1 | | |
| 43 | Манометры. | 1 | | |
| 44 | Поршневой жидкостный насос. <i>Р.К.</i> Использование поршневого жидкостного насоса на предприятиях Тульской области. | 1 | | |
| 45 | Гидравлический пресс. <i>Р.К.</i> Использование гидравлического пресса на заводах Тульского региона. | 1 | | |
| 46 | К/р № 3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». | 1 | | |
| 47 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | | |
| 48 | Архимедова сила. | 1 | | |
| 49 | Решение задач по теме «Архимедова сила». | 1 | | |
| 50 | ИТБ № 02-15 Л/р № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». | 1 | | |
| 51 | Плавание тел. | 1 | | |
| 52 | Плавание судов. Воздухоплавание. <i>Р.К.</i> Плавание судов по рекам Тульской области. | 1 | | |
| 53 | ИТБ № 02-15 Л/р № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 54 | К/р № 4 «Архимедова сила». | 1 | | |
| V. Работа и мощность. Энергия. (16 ч) | | | | |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы. | 1 | | |
| 56 | Мощность. Единицы мощности. | 1 | | |
| 57 | Решение задач по теме «Мощность. Единицы мощности». | 1 | | |
| 58 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 | | |
| 59 | Момент силы. | 1 | | |
| 60 | ИТБ № 02-15 Л/р № 9 «Выяснения условия равновесия рычага». | 1 | | |
| 61 | Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. <i>Р.К.</i> Использование рычагов в технике, быту родного края. | 1 | | |
| 62 | Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. | 1 | | |
| 63 | Коэффициент полезного действия механизма. | 1 | | |
| 64 | ИТБ № 02-15 Л/р № 10 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости». | 1 | | |
| 65 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. ». <i>Р.К.</i> Энергия Тульского края. | 1 | | |
| 66 | Преобразование одного вида механической энергии в другой. | 1 | | |
| 67 | Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества.» | 1 | | |
| 68 | Административная итоговая контрольная работа. | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 69 | Повторение по теме «Взаимодействие тел.» | 1 | | |
| 70 | Повторение по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов», "Работа и мощность. Энергия " | 1 | | |

Календарно-тематическое планирование по физике в 8 классе

| № Урока | Наименование Раздела программы Тема | Количество о часов | Дата проведения | Примечание |
|--------------------------------|--|-----------------------|--------------------|------------|
| Тепловые явления (14 ч) | | | | |
| 1 | ИТБ № 01-02. Тепловое движение. Температура. <i>Р.К.</i> Температура воздуха Тульского региона. | 1 | | |
| 2 | Внутренняя энергия. | 1 | | |
| 3 | Способы изменения внутренней энергии тела. | 1 | | |
| 4 | Административная стартовая контрольная работа. | 1 | | |
| 5 | Теплопроводность. | 1 | | |
| 6 | Конвекция. | 1 | | |
| 7 | Излучение. | 1 | | |
| 8 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | 1 | | |
| 9 | Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. <i>Р.К.</i> Расчёт количества теплоты для нагревания тульского самовара. | 1 | | |
| 10 | ИТБ № 02-15 <i>Л/р № 1.</i> «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | температуры». | | | |
| 11 | ИТБ № 02-15 Л/р № 2. «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела». | 1 | | |
| 12 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | 1 | | |
| 13 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 | | |
| 14 | К/р № 1. «Тепловые явления». | 1 | | |
| Изменение агрегатных состояний вещества.(12 ч.) | | | | |
| 15 | Агрегатные состояния вещества. | 1 | | |
| 16 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел. | 1 | | |
| 17 | Удельная теплота плавления. | 1 | | |
| 18 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Р.К. Испарение на водоёмах Тульской области. | 1 | | |
| 19 | Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. Кипение. | 1 | | |
| 20 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Р.К. Влажность воздуха в Тульской области. | 1 | | |
| 21 | Удельная теплота парообразования и конденсации. | 1 | | |
| 22 | Работа газа и пара при расширении. | 1 | | |
| 23 | Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | | |
| 24 | Паровая турбина. Р.К. Паровые турбины Тульской области. | 1 | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--------|--|--|
| 25 | КПД теплового двигателя. | 1 | | |
| 26 | <i>К/р № 2. «Изменение агрегатных состояний вещества».</i> | 1 | | |
| Электрические явления (24 ч) | | | | |
| 27 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | 1 | | |
| 28 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. | 1 | | |
| 29 | Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. | 1 | | |
| 30 | Электрический ток. Источники электрического тока. | 1 | | |
| 31 | Административная контрольная работа за I полугодие. | 1 | | |
| 32 | Электрическая цепь и её составные части. Электрический ток в металлах. | 1 | | |
| 33 | Действия электрического тока. Направление электрического тока. | 1 | | |
| 34 | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. | 1 | | |
| 35 | ИТБ № 02-15 <i>Л/р №3. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».</i> | 1 | | |
| 36 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. | 1 | | |
| 37 | Вольтметр. Измерение напряжения. ИТБ № 02-15. <i>Л/р № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</i> | 1 1 | | |
| 38 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 39 | Закон Ома для участка цепи. Расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения. | 1 | | |
| 40 | ИТБ № 02-15. Л/р № 5. «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. | 1 | | |
| 41 | Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения. | 1 | | |
| 42 | ИТБ № 02-15. Реостаты. Л/р № 6. «Регулирование силы тока реостатом». Р.К. Использование реостатов на предприятиях Тульской области. | 1 | | |
| 43 | Последовательное соединение проводников. | 1 | | |
| 44 | Параллельное соединение проводников. | 1 | | |
| 45 | Работа электрического тока. | 1 | | |
| 46 | Мощность электрического тока. | 1 | | |
| 47 | ИТБ № 02-15 Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Л/р № 7. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | 1 | | |
| 48 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. | 1 | | |
| 49 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | 1 | | |
| 50 | К/р № 3. «Электрический ток». | 1 | | |
| | Электромагнитные явления (7 ч.) | | | |
| 51 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Р.К. Применение электромагнитов на предприятиях Тульской области. | 1 | | |

| | | | | |
|--------------------------------|--|---|--|--|
| 52 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. | 1 | | |
| 53 | ИТБ № 02-15. Л/р № 8. «Сборка электромагнита и испытание его действия». | 1 | | |
| 54 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 | | |
| 55 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Р.К. Электрические двигатели на предприятиях Тульского края. | 1 | | |
| 56 | ИТБ № 02-15. Л/р № 9. «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели). | 1 | | |
| 57 | К/р № 4. «Работа и мощность электрического тока. Электромагнитные явления». | 1 | | |
| Световые явления (13 ч) | | | | |
| 58 | Источники света. Распространение света. | 1 | | |
| 59 | Отражение света. Законы отражения света. | 1 | | |
| 60 | Плоское зеркало. | 1 | | |
| 61 | Преломление света. | 1 | | |
| 62 | Линзы. Оптическая сила линзы. | 1 | | |
| 63 | Изображения, даваемые линзой. | 1 | | |
| 64 | Глаз и зрение. | 1 | | |
| 65 | ИТБ № 02-15 Л/р № 10. «Получение изображения при помощи линзы». | 1 | | |
| 66 | Административная итоговая контрольная работа. | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 67 | Тепловые явления. | 1 | | |
| 68 | Изменение агрегатных состояний вещества. | 1 | | |
| 69 | Электрические явления. Электромагнитные явления. <i>Р.К.</i> Электромагнитные явления в Тульской области. | 1 | | |
| 70 | Световые явления. | 1 | | |

Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе

| № п/п | Наименование Раздела программы Тема | Количество часов | Дата проведения | Примечание |
|--|---|---------------------|--------------------|------------|
| Законы взаимодействия и движения тел (27 ч) | | | | |
| 1 | ИТБ № 01-02. Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. | 1 | | |
| 2 | Определение координаты движущегося тела. Р.К. Определение координаты движущего тела от г. Ясногорска до г. Алексин. | 1 | | |
| 3 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | | |
| 4 | Административная стартовая контрольная работа. | 1 | | |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 | | |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. | 1 | | |
| 7 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | 1 | | |
| 8 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 | | |
| 9 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 | | |
| 10 | ИТБ № 02-15 Л/ р № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | 1 | | |
| 11 | Относительность движения. | 1 | | |
| 12 | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 13 | Второй закон Ньютона. | 1 | | |
| 14 | Третий закон Ньютона. | 1 | | |
| 15 | К/р №1 «Кинематика». | 1 | | |
| 16 | Свободное падение тел. | 1 | | |
| 17 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения | 1 | | |
| 18 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 | | |
| 19 | Открытие планет Нептун и Плутон. | 1 | | |
| 20 | Прямолинейное и криволинейное движение. | 1 | | |
| 21 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 | | |
| 22 | Искусственные спутники Земли. | 1 | | |
| 23 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | | |
| 24 | Реактивное движение. Ракеты. | 1 | | |
| 25 | Вывод закона сохранения механической энергии. | 1 | | |
| 26 | К/р № 2. «Динамика». | 1 | | |
| Механические колебания и волны. Звук (11 ч) | | | | |
| 27 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | 1 | | |
| 28 | Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. | 1 | | |
| 29 | ИТБ № 02-15 Л/р № 2. «Измерение ускорения свободного падения при помощи | 1 | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|--|
| | маятника». | | | |
| 30 | ИТБ № 02-15 Л/ р № 3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины». | 1 | | |
| 31 | Административная контрольная работа за I полугодие | 1 | | |
| 32 | Резонанс. Распространение колебаний в среде. | 1 | | |
| 33 | Волны. Продольные и поперечные волны. | 1 | | |
| 34 | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 | | |
| 35 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. | 1 | | |
| 36 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | 1 | | |
| 37 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | 1 | | |
| 38 | Интерференция звука. | 1 | | |
| 39 | К/ р № 4. «Механические колебания и волны. Звук». | 1 | | |
| Электромагнитное поле (12 ч) | | | | |
| 40 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 | | |
| 41 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. | 1 | | |
| 42 | Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. | 1 | | |
| 43 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 44 | ИТБ № 02-15 Л/р № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции». | 1 | | |
| 45 | Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | 1 | | |
| 46 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 | | |
| 47 | Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 | | |
| 48 | Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. | 1 | | |
| 49 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. | 1 | | |
| 50 | Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. | 1 | | |
| 51 | Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | 1 | | |
| 52 | К/р № 5. «Электромагнитное поле». | 1 | | |
| Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (16 ч) | | | | |
| 53 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда. | 1 | | |
| 54 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 1 | | |
| 55 | Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 | | |
| 56 | ИТБ № 02-15 Л/р № 5. «Изучение деления ядра урана по фотографии треков». | 1 | | |
| 57 | Открытие протона. Открытие нейтрона. | 1 | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 58 | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. | 1 | | |
| 59 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. | 1 | | |
| 60 | Деление ядер урана. Цепная реакция. | 1 | | |
| 61 | ИТБ № 02-15 Л/ р № 6. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | 1 | | |
| 62 | Ядерный реактор. Атомная энергетика. | 1 | | |
| 63 | Биологическое действие радиации. | 1 | | |
| 64 | Закон радиоактивного распада. | 1 | | |
| 65 | Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы. | 1 | | |
| 66 | Административная итоговая контрольная работа. | 1 | | |
| 67 | Повторение по темам: Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны. Звук. | 1 | | |
| 68 | Повторение по темам: Электромагнитное поле. Строение атома и атомного ядра. | 1 | | |

Учебно – методический комплекс:

1. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин. – 11-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007.
2. Физика. Контрольные и проверочные работы. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн.-метод пособие. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2002.
3. Физика. Дидактический материал. 7 класс. А.Е. Марон, Е.А.Марон. Учебн.-метод пособие.- 7 изд., стереотип. –М.: Дрофа, 2009
4. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова.- М.: Просвещение, 2002.
5. Универсальные поурочные разработки по физике. 7 класс. В.А.Волков, С.Е Полянский.2 – е изд., перераб. и доп. – М.:ВАКО,2012.
6. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007.
7. Поурочные разработки по физике. 8 класс В.А.Волков.-3 изд., перераб. и доп. –М.: ВАКО, 2009.

8. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник – 13-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2008.
9. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. В.А.Волков – Москва «ВАКО», 2005.