

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Курская область Медвенский район
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«Амосовская средняя общеобразовательная
школа»**

307055, Курская область, Медвенский район, д. Амосовка, д.54
тел. № 8(47146) - 4-72-43, e-mail: S88673118@vandex.ru

Рассмотрено
на заседании МО школы
Однова Т.Ивановна
Ф.И.О.
Протокол № 1 от
"30" августа 2023 г.

Введена в действие
01.09.2023
Директор школы
И.И. Бакушева И.
Ф.И.О.
Приказ № 135 от
"31" августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По учебному предмету «Физика» (основное общее образование)
с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
в 7-9 классах

учителя Глаголевой Татьяны Ивановны

Утверждено
на заседании
педагогического совета школы
Протокол № 1 от
« 31 » августа 2023 г.

д. Амосовка
2023

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.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Физика». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения физике в 7—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного образования по физике;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения физике, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках физики, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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 к 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- 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 нём 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;
- освоение приёмов 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, давление, плавание тел, диффузия, атмосферное давление;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;
3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии;
5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

1. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 9 КЛАССЕ

1. Понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения, смысл зарядового и массового чисел, энергия связи частиц в ядре, деление ядер урана, цепная реакция;

2. Умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

3. Владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света, методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике;

4. Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, правила смещения, закон радиоактивного распада;

5. Понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

6. Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины;

7. Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Лабораторные и демонстрационные работы проводятся с использованием аналогового лабораторного и цифрового оборудования (центр «Точка роста»)

7 класс

Физика и физические методы изучения природы. (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты.

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.
2. Определение цены деления измерительного прибора
3. Измерение длины.
4. Измерение температуры.

Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч)

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа.

1. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел. (21 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы и опыты.

1. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении.
2. Измерение скорости.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.

6. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.
7. Измерение жесткости пружины.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (20 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание. Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы и опыты.

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

Работа и мощность. Энергия. (14 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации. Простые механизмы.

Лабораторные работы и опыты.

17. Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Итоговое повторение (3 ч)

8 класс

Тепловые явления (24 ч)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторные работы и опыты.

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

Электрические явления (27 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты.

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
2. Регулирование силы тока реостатом.
3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
4. Измерение сопротивления.
5. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления (6 ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (9 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза.

Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
2. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
3. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
4. Получение изображений при помощи линзы

Итоговое повторение (2 ч)

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (25 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук. (12 ч)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (19 ч)

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. Преобразования 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. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (10 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы и опыты.

1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Итоговое повторение 2 часа

Тематическое планирование

(с учетом рабочей программы воспитания и применения оборудования центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»)

№	Название раздела	Кол-во часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Физика и физические методы изучения природы	4	0	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
3	Движение и взаимодействие тел	21	2	5
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	1	2
5	Работа и мощность. Энергия	14	1	2
6	Повторение	3	0	0
	Итого	68	5	11

8 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Тепловые явления	24	2	3
2	Электрические явления	27	2	5
3	Электромагнитные явления	6	1	2
4	Световые явления	9	1	1
5	Повторение	2	0	0
	Итого	68	6	11

9 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	25	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	12	1	1
3	Электромагнитное поле	19	1	1
4	Строение атома и атомного ядра. Энергия атомных ядер	10	1	2
5	Повторение	2	0	0
	Итого	68	5	6

Календарно – тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Тема урока	Эксперимент	Дата план	Дата факт
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты..			
2	Физические величины. Измерение физических величин.			
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	Компьютерное оборудование		
4	Лабораторная работа № 1: «Определение цены деления измерительного прибора».	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов		
5	Строение вещества. Молекулы			
6	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов		
7	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.			
9	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.			
9	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	Компьютерное оборудование , цифровая лаборатория (датчик температуры), комплект посуды и оборудования для ученических опытов		
10	Контрольная работа. № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».			

11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Компьютерное оборудование		
12.	Скорость. Единицы скорости. Решение задач.			
13	Расчет пути и времени движения. Решение задач.			
14	Явление инерции. Самостоятельная работа №1 «Механическое движение».			
15	Взаимодействие тел. Масса тел. Единицы массы.			
16	Лабораторная работа № 3:«Измерение массы тела на рычажных весах».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
17	Плотность вещества. Расчет массы и объема по его плотности.			
18	Лабораторная работа № 4:«Измерение объема тела».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
19	Лабораторная работа №5:«Определение плотности вещества твердого тела».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
20	Решение задач на тему плотность вещества.			
21	Контрольная работа №2 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»			
22	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.			
23	Сила упругости. Закон Гука.			
24	Вес тела. Решение задач на расчет силы тяжести, силы упругости и веса тела.			
25	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.			

26	Лабораторная работа № 6: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
27	Лабораторная работа № 7: «Измерение силы трения с помощью динамометра»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
29	Сила трения. Сила трения покоя. Трение в природе и в технике.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
30	Повторение и обобщение по теме «Взаимодействие тел».			
31	Контрольная работа № 3 по теме «Вес тела. Силы. Равнодействующая сил ».			
32	Давление. Единицы давления. Способы увеличения и			
33	Давление газа.	Оборудование для демонстраций		
34	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.			
35	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда			
36	Решение задач «Давление твердых тел, жидкостей и газов».			
37	Сообщающиеся сосуды.	Оборудование для демонстраций		
38	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	Оборудование для демонстраций		
39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.			

40	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.			
41	Манометры. Решение задач на знание правила сообщающихся сосудов, на измерение	Оборудование для демонстраций		
42	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.			
43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Оборудование для демонстраций		
44	Архимедова сила.			
45	Лабораторная работа №8: «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
46	Плавание тел. Решение задач.			
47	Решение задач «Сила Архимеда. Условия плавания тел»			
48	Лабораторная работа № 9: «Выяснение условия плавания тела в жидкости».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
49	Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач.			
50	Повторение главы, подготовка к контрольной работе.			
51	Контрольная работа №4 по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»			
52	Механическая работа. Единицы работы.			
53	Мощность. Единицы измерения мощности.			

54	Решение задач на механическую работу и мощность.			
55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
56	Момент силы. Решение задач.			
57	Лабораторная работа №10: «Выяснение условия равновесия рычага». Рычаги в технике, быту и природе.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
58	Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
59	Решение задач на «золотое правило» механики.			
60	Коэффициент полезного действия. Решение задач на расчет КПД.			
61	Лабораторная работа № 11: «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».			
62	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Решение задач			
63	Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения энергии.			
64	Решение задач «Потенциальная и кинетическая энергии».			
65	Контрольная работа №6 по теме «Работа, мощность и энергия»			
66	Обобщение и систематизация полученных знаний.			
67.	Физика и мир, в котором мы живем.			
68.	Подведение итогов за курс физики 7			

8 класс

№ п/п	Тема урока	Эксперимент	Дата план	Дата факт
1	Тепловое движение. Температура.	Цифровая лаборатория (цифровой датчик температуры)		
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии .	Цифровая лаборатория (цифровой датчик температуры)		
3	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
4	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.			
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость.			
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении.			
7	Решение задач на расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении.			
8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.			
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.			
12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тепловые явления».	Компьютерное оборудование		

13	Контрольная работа по теме «Тепловые явления».			
14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.	Цифровая лаборатория (цифровой датчик температуры)		
15	Удельная теплота плавления.			
16	Способы расчёта количества теплоты, необходимого для плавления вещества. Решение задач.			
17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	Оборудование для демонстраций		
18	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	Оборудование для демонстраций		
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.			
20	Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ Цифровая лаборатория (цифровой датчик температуры)		
21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.			
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.			
23	Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Изменение агрегатных состояний».			
24	Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний».			
25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	Оборудование для демонстраций		
26	Электроскоп. Электрическое поле.	Оборудование для демонстраций		
27	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.	Оборудование для демонстраций		
28	Объяснение электрических явлений.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		

29	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.			
30	Электрический ток. Источники электрического тока.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
31	Электрическая цепь и её составные части.			
32	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
33	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.			
34	Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ <i>Датчик тока, датчик напряжения</i>		
35	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.			
36	Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ <i>Датчик тока, датчик напряжения</i>		
37	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.			
38	Закон Ома для участка цепи.			
39	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.			
40	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
41	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
42	Последовательное и параллельное соединение проводников.			
43	Закон Ома для участка цепи. Методы расчёта основных параметров параллельного и последовательного соединения проводников. Решение задач.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
44	Контрольная работа №3 по теме «Электрический ток. Соединение проводников».			

45	Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.			
46	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ <i>резистор, реостат, источник тока, комплект проводов, ключ</i>		
47	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.			
48	Конденсатор.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
49	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.			
50	Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Электрические явления».			
51	Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления»			
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Оборудование для демонстраций		
53	Магнитное поле катушки с током, электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 « Сборка электромагнита и испытание его действия».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ <i>Датчик магнитного поля</i>		
54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.			
55	Действие магнитного поля на проводник с током.			
56	Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
57	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»			
58	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.			
59	Отражение света. Закон отражения света.			

60	Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света.			
61	Линзы. Оптическая сила линзы.			
62	Изображения, даваемые линзой.			
63	Построение изображений в линзах.			
64	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
65	Глаз и зрение . Подготовка к контрольной работе № 6 по теме «Световые явления».			
66	Контрольная работа №6 по теме «Световые явления».			
67	Систематизация и обобщение знаний за курс физики 8 класса			
68	Подведение итогов за курс физики 8 класса			

9 класс

№ п/п	Тема урока	Эксперимент	Дата план	Дата факт
1.	Материальная точка. Система отсчёта			
2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела			
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении			
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Решение задач на совместное движение нескольких тел			
5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.			
6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении			
7	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ <i>Электронный секундомер с датчиками</i>		
8	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».			
9	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»			
10	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.			
11	Второй и третий законы Ньютона			
12	Урок –игра «Законы Ньютона»	Компьютерное оборудование		
13	Свободное падение тел			
14	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.			
15	Лабораторная работа №2«Измерение	Оборудование для лабораторных работ		

	ускорения свободного падения»	и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ <i>Электронный секундомер с датчиками,</i>		
16	Закон всемирного тяготения.			
17	Ускорение свободного падения на Земле и других планетах			
18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.			
19	Искусственные спутники Земли.			
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса			
21	Решение задач по теме «Импульс тела. Закон сохранения импульса»			
22	Реактивное движение. Ракеты			
23	Закон сохранения механической энергии			
24	Решение задач по теме «Основы динамики» Подготовка к контрольной работе.			
25	Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»			
26	Свободные и вынужденные колебания. Колебательные системы. Маятники.	Оборудование для демонстраций, <i>датчик ускорения</i>		
27	Величины, характеризующие колебательное движение			
28	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
29	Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания.	Оборудование для демонстраций		
30	Резонанс			
31	Распространения колебаний в среде. Волны.			
32	Характеристики волнового движения			
33	Звуковые колебания. Источники и приемники звука. Высота, тембр, громкость звука.	Компьютерное оборудование		
34	Распространение звука. Звуковые волны			
35	Отражение звука. Эхо			
36	Игра «Что? Где? Когда? (обобщающий урок по теме «Механические колебания			

	и волны. Звук»)			
37	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»			
38	Магнитное поле			
39	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.			
40	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Оборудование для демонстраций		
41	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.			
42	Явление электромагнитной индукции	<i>Датчик напряжения</i>		
43	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Оборудование для демонстраций		
44	Решение задач на тему «Сила Лоренца и Ампера»			
45	Явление самоиндукции			
46	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
47	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор			
48	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны			
49	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.			
50	Принципы радиосвязи и телевидения.			
51	Электромагнитная природа света.			
52	Преломление света. Показатель преломления света	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
53	Дисперсия света.			
54	Типы оптических спектров. Испускание и поглощение света атомами. Происхождение линейчатых спектров.			
55	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	Компьютерное оборудование		
56	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»			
57	Радиоактивность. Модели атомов			

58	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц			
59	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра			
60	Энергия связи. Дефект масс			
61	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции			
62	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию			
63	Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков». Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов на базе комплектов для ОГЭ		
64	Термоядерная реакция. Атомная Энергетика.			
65	Биологическое действие радиации	Компьютерное оборудование		
66	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»			
67	Систематизация и обобщение знаний за курс физики 9 класса	Компьютерное оборудование		
68	Подведение итогов за курс физики 9 класса			

Материально – техническая база

Цифровая лаборатория по физике

1. Программное обеспечение для работы с датчиками
2. Беспроводной мультидатчик по физике
3. Осциллограф; 2 канала
4. Конструктор для проведения экспериментов
5. Модуль генератор цифровых и аналоговых сигналов
5. Аксессуары для цифровой лаборатории

Список литературы

1. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – 24-е изд. - М. : Просвещение, 2010. – 240 с. : ил.
2. Перышкин, А.В. 8 кл. учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин. – 14-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2011. – 191,[1] с. : ил.
3. Ушаков, М.А. Физика. 8 класс : дидактические карточки-задания / М. А. Ушаков, К. М. Ушаков. – 3-е изд., стереотип.. – М. : Дрофа, 2005. – 208 с. – (Дидактические материалы).
4. Чеботарева, А.В. Тесты по физике: 8 класс: к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 кл.» / А. В. Чеботарева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 191, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).

Интернет ресурсы

1. <http://metodist.lbz.ru/>
2. <http://www.infojournal.ru/>
3. <http://school-collection.edu.ru/>
4. <http://inf777.narod.ru/>
5. <http://zavuch.info/>
6. <http://pedsovet.org/>
7. <http://gess.do.am/>
8. <http://uchinfo.com.ua/>
9. <http://www.uchportal.ru/>
10. <http://it-n.ru/>