

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Спицинская средняя школа»
Ясногорского района Тульской области**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

_____ / _____

_____ г

УТВЕРЖДЕНА

приказом

от _____ г №

директор



**Рабочая программа
по физике
7 класс
на 2018 – 2019 учебный год**

Учитель: Маслова Галина Андреевна

Квалификационная категория: высшая, пр.№2672

от 24.12. 2015г

п. Спицинский

- 2018 г -

Пояснительная записка

Рабочая программа по физики для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования второго поколения (авторы: А.В. Пёрышкин, Н. В. Филонович, Е.М. Гутник), 7 – 9 классов, Москва, «Дрофа» 2012 год, (по 68 часов, 2 часа в неделю).

Рабочая программа предназначена для обучения физики в 7классе, реализуется в учебниках А.В. Пёрышкина «Физика» для 7 класса системы «Вертикаль».

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования и социализации обучающихся.

Цели:

- усвоение обучающимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убеждённости в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся. А также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.
- знакомство обучающихся с методом научного исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;

Приоритетные формы и методы работы с обучающимися

- фронтальная, групповая, работа в парах сменного состава, индивидуальная, коллективная;

-объяснительно- иллюстрированное, репродуктивный, коммуникативный, познавательный, дидактические игры, проблемное, модульное, дифференцированное обучение, «обучение в сотрудничестве», проектно-исследовательский.

Приоритетные виды и формы контроля

- фронтальный, экспериментальный, выполнение реальных и виртуальных лабораторных работ, тестовых заданий, работа с текстом учебника, устный и письменный опрос, физические диктанты, решение разноуровневых качественных и количественных задач и заданий, составление опорных конспектов, использование Интернет ресурсов для написания рефератов, докладов, проектов, сообщений, составление презентаций, использование видеороликов, которые дают возможность обучающимся тренировать память, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствует развитию интереса к предмету.

Общая характеристика учебного предмета

Курс физики – системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии. Биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный план составляет 68 учебных часов в 7 классе из расчёта 2 учебных часа в неделю. Контрольных работ – 7 класс-4 Лабораторных работ -7 класс -14;

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. Содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно – научного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
 - убеждённость в возможности 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:

- овладения 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 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;
- 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 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.

Выпускник научится:

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

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

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

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

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

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

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Учащийся получит возможность научиться:

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

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

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Учебно – тематический план (7 класс)

№	Наименование разделов и тем	всего часов
1	Введение	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Взаимодействие тел	25
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	21
5	Работа и мощность. Энергия	12
	Итого	68

Содержание программы

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. **Простейшие измерительные приборы.** Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественно научной грамотности.

Демонстрации

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжение стального шара магнитом, свечение нити электрической лампы. Физические приборы.

Измерение длины.

Измерение температуры. Принцип действия термометра.

Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Строение вещества. Атомы и молекулы. **Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц.** Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах жидкостях и твёрдых телах. **Связь скорости диффузии с температурой тела.** Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. **Физический смысл взаимодействия молекул.** Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твёрдых тел, жидкостей и газов. **Объяснения свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе молекулярного строения.**

Демонстрации

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.
Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.
Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».

.Взаимодействие тел (21 часов)

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). **Единицы измерения пути, скорости, время движения в системе СИ.** Относительность механического движения. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. **Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения. Расчёт скорости, пути и времени движения при равномерном движении, по формулам и с помощью графиков. Средняя скорость. Расчёт средней скорости неравномерного прямолинейного движения.** Инерция. Проявление инерции в быту и технике. **Взаимодействие тел. Изменение скорости тел при взаимодействии.** Масса тела. **Единицы массы. Выяснение условий равновесия учебных весов. Измерение массы тела. Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.** Сила. Единицы силы. **Сила- причина изменения скорости тела. Сила – векторная величина. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Точка приложения и направление силы тяжести. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Природа силы упругости. Точка приложения силы упругости и направление её действия. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса и направление его действия. Динамометр. Измерение сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Графическое изображение двух сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Измерение сил трения. Трение в природе и технике.**

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.
Относительность движения.
Явление инерции.
Взаимодействие тел.
Зависимость силы упругости от деформации пружины.
Сложение сил.
Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Лабораторная работа № 3 «Измерение скорости равномерного движения»

Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела».

Лабораторная работа № 5 «Измерение объёма тела».

Лабораторная работа № 6 «Определение плотности твёрдого тела»

Лабораторная работа № 7 «Определение жесткости пружины»

Лабораторная работа № 8 «Определение силы. Определение коэффициента трения скольжения».

Лабораторная работа № 9 «Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, её независимости от площади»

Решение задач: «Расчёт пути и времени движения».

Решение задач: «Явление инерции».

Решение задач: «Расчёт массы и объёма тела по его плотности».

Решение задач: «Сила. Сила тяжести. Вес тела»

Решение задач: «Сила упругости. Закон Гука»

Решение задач: «Равнодействующая сил»

Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность тела»

Контрольная работа №2 «Силы. Равнодействующая сил. Вес тела»

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (25 час)

Давление твёрдых тел. Единицы измерения давления. Способы измерения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. **Влияние атмосферного давления на живые организмы.** Опыт Торричелли. Барометр – aneroid. **Использование барометра – aneroida при метеорологических наблюдениях.** Атмосферное давление на различных высотах. Манометр. **Устройство и принцип действия жидкостного манометра, металлического манометра.** Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погружённое в них тело. **Причины возникновения выталкивающей силы.** Архимедова сила. Закон Архимеда. Плавание тел и судов. **Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности.** Воздухоплавание.

Демонстрации

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром - aneroidом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

Лабораторная работа №10 «Измерение давления твёрдых тел на опору»

Лабораторная работа № 11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело.

Лабораторная работа № 12 «Исследование зависимости выталкивающей силы от объёма погружённой части от плотности жидкости, её независимости от плотности и массы тела».

Решение задач: «Давление твёрдых тел».

Решение задач: «Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда».

Решение задач: «Измерение атмосферного давления».

Решение задач: «Давление твёрдых тел. Давление в жидкости и газе».

Решение задач: «Определение Архимедовой силы»

Решение задач: «Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности»

Контрольная работа №3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

Работа, мощность, энергия (12 часов)

Механическая работа. Её **физический смысл**. **Единицы работы**. **Мощность**. **Единицы мощности**. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. **Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землёй, от его массы и высоты подъёма**. **Зависимость кинетической энергии от массы и скорости тела**. Превращение одного вида механической энергии в другой. Простые механизмы. Момент силы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило» механики). **Понятие о полезной и полной работе**. Коэффициент полезного действия механизмов.

Лабораторная работа № 13 «Выяснение условия равновесия рычагов».

Лабораторная работа № 14 «Нахождение центра тяжести плоского тела».

Лабораторная работа № 15 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»

Решение задач: «Механическая работа»

Решение задач: «Мощность»

Решение задач: «Механическая работа. Мощность»

Решение задач: «Золотое правило механики».

Решение задач: « Коэффициент полезного действия механизма.

Контрольная работа №4 «Работа, мощность, энергия»

Планируемые результаты

Положение о том, что все тела состоят из частиц, в частности из молекул, что молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействуют (притягиваются и отталкиваются).

Понятия: инерция, масса, плотность вещества, сила тяжести, вес, давление, архимедова сила, работа, мощность, потенциальная и кинетическая энергия, равновесия рычага.

Формулы связи силы тяжести и массы, давления жидкости под действием силы тяжести. Закон Паскаля.

Практическое применение названных понятий и закона в простых механизмах, конструкциях машин, водном транспорте, гидравлических устройствах.

уметь:

Применять основные положения молекулярно – кинетической теории для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества, давления газа, закона Паскаля.

Определять цену деления измерительного прибора; правильно пользоваться измерительным цилиндром, весами, динамометром, барометром – anerоидом, таблицами физических величин.

Решать качественные задачи на применение законы Паскаля, на сравнение давлений внутри жидкости; на зависимость архимедовой силы от плотности жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела; на применение условий плавания тел. Решать расчётные задачи. Изображать графически на чертеже в заданном масштабе.

Учебно- методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Средства обучения:

Оснащение школы учебно -- методической литературой и техническими средствами обучения

1.Программа курса физики для общеобразовательных учреждений (авторы А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Москва, «Дрофа», 2012г.

А. В. Пёрышкин Е.М. Гутник учебник «Физика» 9 класс.

А. В. Пёрышкин учебник «Физика» 8 класс.

А. В. Пёрышкин учебник «Физика» 7 класс

В,И.Лукашек «Сборник задач по физике» 7 – 9 класс.

М.И. Блудов Беседы по физике – М; Просвещение, 2000 г.

М.М. Балашов Механика за 70 уроков – М; Просвещение, 2001.

С.В. Громов Чем держится мир? – М; Просвещение, 2004.

Л.А.Горев Занимательные опыты по физике – М; Просвещение, 2000.

К.А.Гладков Атом от «А» до «Я»- М; Просвещение, 2000.

В.М. Дуков Исторические обзоры в курсе физики средней школы – М; Дрофа,2000.

М.М.Колтун Чёрное и белое – М; Москва, 2003.

И.Г. Кириллов Книга для чтения по физике – М; Просвещение, 2000 г.

С.В. Кульневич Анализ современного урока (практическое пособие) – М; Учитель, 2006.

И.П. Стаханов О физической природе шаровой молнии – М; Просвещение, 2000.

Л.В. Тарасов Физика в природе – М; Дрофа, 2005.

П.К. Тейлор «Шум» в мире науки –М; Дрофа, 2003.

Методические пособия

Н.И. Зорин Физика (тренировочные задания) ГИА, Москва, «Эксмо» 2010 год

И.О. Громцева «Тесты по физике» ГИА – ФГОС, Москва, «Экзамен» 2013 год

Н.В. Андреев Физика (тематические тесты). 7 – 9 класс, 1-2 части, Москва, Центр тестирования Министерства образования РФ

Л.А. Кирик Физика (самостоятельные и контрольные работы)- 7,8,9кл- М; Илекса, 2005, 2011.

О.Ф. Кабардин. Физика (контрольные и проверочные работы) – 7,8,9кл.- М; Дрофа, 2005.

М.М. Марон Физика (тесты, самостоятельные и контрольные работы) – 7,8,9кл.-М; 2001, 2005, 2011.

В.А. Щевцов Физика (тесты, дидактический материал для индивидуальной работы) -7-11 кл. – М; Учитель, 2000.

Л.М. Монастырский Физика (тематические тесты)- М; Легион, 2010- 2015.

Л.А. Горлова. Физика «Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия», 7-11 класс, мастерская учителя, МОСКВА «ВАКО», 2009 г.

Е.А Демченко «Нестандартные уроки ФИЗИКИ», 7- 11 класс, «Учитель – АСТ», Волгоград, 2008 год.

М.А. Петрухина ФИЗИКА «Нестандартные занятия, внеурочные мероприятия», 7-11 кл. Волгоград, 2010г.

Ю.В. Щербакова «Занимательная физика», 7-9 класс, Москва «ГЛОБУС», 2011 год.

Электронное приложение к учебнику «Физика» 7-11 класс;

Мультимедийные учебные пособия по физике.

yandex.ru --натурные опыты, анимации –мультивидео ролики, видеофрагменты по физике;

physic. ucoz. ru - флеш – анимации –Download;

element.ru - (видеотека) – мастер-класс;

vkotov@yandex.ru; 100ege.ru; fipi.ru; opengia.ru; metod.ru;

<http://www.den-za-dnem.ru>; <http://www.egehelp.ru>; <http://www.fipi.ru>;

<http://www.openlesson.ru>; <http://gotovkege.ru>; <http://nsportal.ru>; <http://sch-collection.edu.ru>.

Лицензионные электронные образовательные ресурсы: «Виртуальные лабораторные работы по физике ,7 -11кл» Кудряшова Т.Г., Кудрявцев А.А., Рыжиков С.Б., Грязнов А.Ю. « Уроки Кирилла и Мефодия».9-11кл., «Генератор тестов.

Тематические диски: «Основы кинематики», «Гидроаэростатика», « Электростатические явления», «Электрические явления», «Электрический ток. Электрический ток в различных средах. Электрический ток в полупроводниках, в металлах, в жидкостях», «Магнетизм», «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания», «Тепловые явления», «Основы МКТ», «Геометрическая оптика», «Волновая оптика», «Излучения и спектры», «Оптические явления в природе», «Физика атома», «Наглядная физика», «Готовимся к ГИА», «Безопасность на уроках физики», «Физика 7-11 класс Ваш репетитор», «Интерактивные творческие задания 7-9 классы» и др.

Технические средства обучения (ТСО)

1)Персональный компьютер.

2)Мультимедийная установка

Перечень лабораторного оборудования

Оборудование общего назначения

1)Щит для электроснабжения лабораторных столов напряжением 36 – 42 В.

2)Столы лабораторные электрифицированные (36-42 В).

3)Лотки для хранения оборудования.

5)Весы учебные с гирями.

6)Термометры.

7)Цилиндры измерительные (мензурки).

8)Штатив.

9)Столик подъёмный.

10)Насос воздушный ручной.

- 11)Трубка вакуумная.
- 12)Груз наборный 1 кг.
- 13)Барометр – aneroid.
- 14)Манометр механический.
- 16)Ведёрко Архимеда.
- 18)Прибор для демонстрации атмосферного давления.
- 19)Рычаг демонстрационный.
- 20)Стакан отливной..
- 22)Шар Паскаля.

Механика

- 1) Шар для взвешивания воздуха.
- 2) Прибор для изучения закона сохранения импульса.
- 3) Пистолет баллистический лабораторный.
- 4)Динамометр демонстрационный.
- 5) Динамометр лабораторный БН.
- 6) Стробоскоп.
- 7) Набор гирь.
- 8) Блок.
- 9) Набор тел равной массы (демонстрационный).
- 10) Цилиндр измерительный с принадлежностями (ведёрко Архимеда).
- 11) Цилиндры свинцовые с стругом.
- 12) Прибор для демонстрации атмосферного давления.
- 15)Набор пружин разной жёсткости.
- 16)Набор тел равного объёма равной массы.
- 17)Рычаг – линейка.
- 18)Трибометры лабораторные с бруском и катком.
- 19)Маятник Максвелла.
- 20)Тележка легкоподвижная.

Молекулярная физика и термодинамика

- 3) Термометр демонстрационный.
- 4) Термометр жидкостный (0 – 100).
- 5)Шар с кольцом.
- 8)Модель двигателя внутреннего сгорания.
- 9)Прибор для наблюдения броуновского движения.
- 10)Модели кристаллических решёток..
- 13)Цилиндры свинцовые со стругом.
- 14)Сообщающиеся сосуды.
- 15)Модель паровой турбины.

Оборудование для лабораторных работ

- 1)Измерительные цилиндры (мензурки).
- 2)Весы с разновесами.

- 3)Динамометр лабораторный – 6Н.
- 4)Наборы грузов по 102 г.
- 5)Штативы с муфтой, лапкой и кольцом.
- 6)Рычаг – линейка лабораторный.
- 7)Трибометры.
- 8)Деревянные бруски с крючком.
- 10)Термометры.
- 11)Металлические цилиндры.
- 21)Компас.
- 26)Цилиндры металлические.
- 27)Метроном.
- 28)Металлические шарики.

Таблицы

- 2)Правила безопасности на уроках физики.
 - 3)Барометр – aneroid.
 - 4)Атмосферное давление.
 - 5)Паровая турбина.
 - 12)Виды деформаций.
- .