

Пояснительная записка к рабочей программе по физике для учащихся 7 класса

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе:

- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 18.04.2015 № 1/15);
- основной образовательной программы основного общего образования МОУ СШ № 3;
- авторской программы основного общего образования по физике, 5-9 классы, авт. на основе программы по физике для 7 класса базового уровня. Авторы. - М.: Дрофа, 2014 г.

Цели курса:

- Освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, методах научного познания природы.

Задачи курса:

- Развитие мышления обучающихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления.
- Овладение школьниками знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких применениях физических законов в технике и технологии.
- Усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания.
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.
- Воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использование достижений физики на благо развития человеческой цивилизации. Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- Формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Общая характеристика учебного курса:

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения.

Описание места предмета в учебном плане:

В соответствии с федеральным базисным учебным планом предмет «Физика» изучается в 7 классе по 2 часа в неделю. Общий объем учебного времени составляет 68 часов.

Предметные результаты освоения учебного курса: учебного предмета «Физика»

Первый год

Какие умения нужно сформировать:

- характеризовать понятия (физические и химические явления; физические величины, единицы физических величин и приборы для их измерения; молекула, агрегатные состояния вещества; относительность механического движения, тело отсчета, виды механического движения, траектория, прямолинейное движение, виды деформации, виды трения);
- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения; передача давления твердыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки (в том числе физические явления в природе: примеры

движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; водяные ключи и устройство артезианских скважин; плавание рыб; рычаги в теле человека);

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя изученные физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление твердого тела, давление столба жидкости, выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя сложение сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

- решать расчетные задачи в 1–2 действия по одной из тем курса физики, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчеты;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования и формулировать выводы;

- проводить прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учетом заданной абсолютной погрешности измерений;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от силы нормального давления, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погруженной части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков);

- участвовать в планировании исследования, собирать установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твердого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погруженное в жидкость тело; работа силы трения на заданном пути; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение величины;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;

- различать основные признаки изученных физических моделей: моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

- приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими

устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

– приводить примеры вклада российских (в том числе: Д.И. Менделеев, М.В. Ломоносов) и зарубежных (в том числе: Г. Галилей, Р. Гук, Е. Торричелли, Б. Паскаль, Архимед) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

– создавать собственные письменные и устные краткие сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела физики.

Содержание учебного предмета.

Курс состоит из 5 разделов:

Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы - 3 часа

Раздел 2. Первоначальные методы о строении вещества -6 часов

Раздел 3. Взаимодействие тел - 20 часов

Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов - 20 часов

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия - 16 часов

Резерв - 3 часа

Формы промежуточного и итогового контроля:

Входной контроль – 1

Промежуточный контроль – 5

Лабораторные работы – 7

Итоговый контроль – 1

УМК и материально-техническое оснащение:

Учебник:

Перышкин А.В. Физика для общеобраз.учреждений 7 класс – М.: Дрофа, 2014 г.

Лукашик В.И., Иванова Е. В. Сборник задач по физике для 7-9кл. общеобразовательных учреждений. 20 -е изд. М.: Просвещение, 2008/2011г.

***Изменения в программе, вносимые учителем** – В рабочую программу на изучение темы «Физика и физические методы изучения природы» выделено 3 часа, (на 1 час меньше), «Первоначальные методы о строении вещества»-6 часов (на два часа больше за счет резервного времени), «Взаимодействие тел» - 20 часов (на 1 час меньше), «Давление твердых тел, жидкостей и газов»- 20 часов (на 5 часов меньше), «Работа и мощность. Энергия»- 16 часов, (на 5 часа больше, за счет резервного времени), «Резерв» -3 часа.