

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ 7-9 класс (2час/нед) ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа «Физика 7-9 класса» составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- федеральный компонент Государственного образовательного стандарта общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 № 164, от 31.08 2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, с изм., внесёнными приказами Минобрнауки России от 10.11.2011 № 2643, от 24.01. 2012 № 39, от 31.01.2012 № 69)
- приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по физике (письмо Департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.07.2005 г. № 03-1263);
 - Федеральный перечень учебников (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования»).
- Постановления главного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно –эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях»
- Учебным планом ЧОУ Школа «Аврора»

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Структура документа

Программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

Общая характеристика предмета

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 современного научного мировоззрения.

Цели обучения

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей: освоение знаний, овладение умениями и навыками, развитие познавательных интересов, воспитания. Цель обучения состоит в формировании основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Главные задачи

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений. Представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

Место предмета в учебном плане

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

7 класс	2ч. в нед.	70 ч.
8 класс	2ч. в нед.	72ч. в нед.
9 класс	2 ч. в нед.	68ч. в нед.

Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять физические явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Основное содержание учебного курса 7 класса

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования.

Тематический план и основные виды деятельности

Ведение (4ч)
Первоначальные сведения о строении вещества (5ч) основные виды деятельности учащихся Ученики понимают, что тела состоят из молекул, что молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействуют (притягиваются и отталкиваются). Применять основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества
Взаимодействие тел (18ч) основные виды деятельности учащихся Понимают физические понятия: инерция, масса, плотность вещества, сила тяжести, вес, давление, архимедова сила, работа, мощность, потенциальная и кинетическая энергия, равновесие рычага. Формулы связи силы тяжести и массы. Изображать графически силы на чертеже в заданном масштабе.
Давление твёрдых тел жидкост. и газов (28 ч) основные виды деятельности учащихся Формулы связи расчета давления жидкости под действием силы тяжести. Закон Паскаля. Практическое применение понятий и законов в водном транспорте, гидравлических устройствах. Определять цену деления измерительного прибора; правильно пользоваться измерительным цилиндром, весами, динамометром, барометром-анероидом, таблицами физических величин. Решать качественные задачи на применение закона Паскаля, на сравнение давлений внутри жидкости; на зависимость архимедовой силы от плотности жидкости, от объема погруженной в жидкость части тела; на применение условий плавания тел.
Работа и мощность. Энергия. (15 ч)

Требования к уровню подготовки учеников

Учащиеся должны знать

Положение о том, что тела состоят 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, равновесие рычага.

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

Учащиеся должны использовать

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

Учащиеся должны 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-анероидом, таблицами физических величин.

Решать качественные задачи на применение закона Паскаля, на сравнение давлений внутри жидкости; на зависимость архимедовой силы от плотности жидкости, от объема погруженной в жидкость части тела; на применение условий плавания тел.

Решать расчетные задачи (преимущественно в одно-два действия) с применением следующих формул: $\rho = m/V$; $F = mg$; $R = F_1 + F_2$; $p = F/S$; $p = \rho gh$; $F_a = \rho g V$; $A = Fs$; $N = A/t$; $F_1 l_1 = F_2 l_2$ (для простых механизмов).

Изображать графически силы на чертеже в заданном масштабе.

Основное содержание учебного курса 8 класса

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 72 часа для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования.

Тематический план и основные виды деятельности

Тепловые явления. (21 час.)
основные виды деятельности учащихся Понимать понятия: внутренняя энергия; работа как способ изменения внутренней энергии; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива; температура плавления и кристаллизации; удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования. Пользоваться термометром и калориметром.
Электрические явления. (33 час.)
основные виды деятельности учащихся Понимать понятия: электрический ток в металлах, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Чертить схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на концах проводника (резистора), определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра; пользоваться реостатом; собирать электромагнит.
Электромагнитные явления. (7 час.)
основные виды деятельности учащихся Практическое применение названных понятий и закона в электронагревательных приборах, электромагнитах, электродвигателях, электроизмерительных приборах.
Световые явления. (11 час.)
основные виды деятельности учащихся Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

Требования к уровню подготовки учеников ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Учащиеся должны знать

Понятия: внутренняя энергия; работа как способ изменения внутренней энергии; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива; температура плавления и кристаллизации; удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования.

Учащиеся должны использовать

Формулы для вычисления количества теплоты, выделяемого или поглощаемого при изменении температуры тела, выделяемого при сгорании топлива, при изменении агрегатных состояний вещества.

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

Учащиеся должны уметь

Применять основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения понятия внутренней энергии, изменения внутренней энергии при изменении температуры тела, конвекции, теплопроводности (жидкости и газа), плавления тел, испарения жидкостей, - охлаждения жидкости при испарении.

Пользоваться термометром и калориметром.

Читать графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании.

Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии и различных способах теплопередачи.

Находить по таблицам значения удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления и удельной теплоты парообразования.

Решать задачи с применением формул: $Q = cm\Delta t$; $Q = qm$; $Q = \lambda m$; $Q = r m$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Учащиеся должны знать

Понятия: электрический ток в металлах, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка цепи.

Учащиеся должны использовать

Формулы для вычисления сопротивления проводника из известного материала • по его длине и площади поперечного сечения; работы и мощности электрического тока; количества теплоты, выделяемого проводником с током.

Практическое применение названных понятий и закона в электронагревательных приборах, электромагнитах, электродвигателях, электроизмерительных приборах.

Учащиеся должны уметь

Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины электрического сопротивления, нагревания проводника электрическим током.

Чертить схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на концах проводника (резистора), определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра; пользоваться реостатом; собирать электромагнит.

Решать задачи на вычисление силы тока, электрического напряжения и сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения; работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, стоимости израсходованной электроэнергии (при известном тарифе); определять силу тока или напряжение по графику зависимости между этими величинами и по нему же — сопротивление проводника.

Находить по таблице удельное сопротивление проводника.

Решать задачи с применением закона Ома для участка электрической цепи и следующих формул: $R = \rho l/S$; $A = IUt$; $P = UI$; $Q = I^2Rt$

СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Учащиеся должны знать

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

Законы отражения света.

Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

Учащиеся должны уметь

Получать изображения предмета с помощью линзы.

Строить изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе.

Решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.

Основное содержание учебного курса 9 класса

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования.

Тематический план и основные виды деятельности

Законы взаимодействия и движения тел (21 час)
основные виды деятельности учащихся Понимать понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета. Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение, массу)
Механические колебания и волны. Звук (14 час)
основные виды деятельности учащихся Понимать понятия энергия, амплитуда, период, частота колебаний, резонанс, поперечные и продольные волны, длина волны.
Электромагнитное поле (8 час)
основные виды деятельности учащихся Понимать основные параметры электромагнитного поля
Ядерная физика (25 час)
основные виды деятельности учащихся Понимать структуру материи, уметь считать энергию связи и писать ядерные реакции

Требования к уровню подготовки учеников

ОСНОВНЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В 9 КЛАССЕ

Учащиеся должны знать

Понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, потенциальная и кинетическая энергия, амплитуда, период, частота колебаний, резонанс, поперечные и продольные волны, длина волны.

Практическое применение движение снарядов, искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизмов, подъемная сила крыла самолета, использование звуковых волн в технике, примеры.

Учащиеся должны уметь

Пользоваться секундомером.

Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение, массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов, период колебаний маятника, ускорение свободного падения).

Читать и строить графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движениях.

Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью, массы, силы, импульса, длины волны, ускорения свободного падения по периоду колебаний маятника, правило левой руки, буравчика, дефект масс, уравнения ядерных реакций.

Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения, силы, импульса тела.

Учащиеся должны использовать

Законы -и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения механической энергии.

ТСО и учебно – методическая литература

Видеопроектор

компьютер

МФУ

Демонстрационное и лабораторное оборудование

Литература

1. А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» Под редакцией Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2016г.
2. А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» Под редакцией Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2016г.
3. А.В. Перышкина «Физика. 9 класс» Под редакцией Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2016г.
4. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, «Сборник задач по физике» 7-9 класс. М.: Просвещение, 2015 г.