

Рабочая программа по физике 7 кл. составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень), на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта.

Федеральный уровень

1. Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.

2. О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.

Региональный уровень

1. О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839.

2. О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области / Письмо от 31.07.2009 г. №103/3404

3. Методические рекомендации по проведению учебных предметов областного базисного плана в 2014-2015 гг.; инструктивно-методическое письмо Министерства образования челябинской области;

Уровень образовательного учреждения

1. Учебный план муниципального образовательного учреждения Углицкая средняя общеобразовательная школа на 2014-2015 учебный год;

2. Положение «О порядке разработки и утверждения рабочей программы учебных предметов МБОУ Углицкая сош» (приказ №67 от 26.05.2014г);

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

1. ***Информационно-методическая функция*** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.

2. ***Организационно-планирующая функция*** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

Структура документа

Рабочая программа включает семь разделов:

1. Пояснительную записку
2. Основное содержание программы
3. Учебно-тематический план
4. Календарно – тематическое планирование
5. Требования к уровню подготовки выпускника 7 класса
6. Характеристики контрольно-измерительных материалов
7. Учебно-методическое обеспечение предмета и перечень рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) для учителей и учащихся.

Общая характеристика учебного предмета физика 7 класс

Школьный курс физики – системообразующий для естественно – научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Курс физики в 7 классе строится на основе принципов

-целостности – курс формирует представление, как о классической, так и современной физике, является логически завершенным и содержит материал классической физики и некоторые вопросы современной физики, изучение которых позволяет сформировать учащимся первоначальные представления о границах применимости классических теорий; *систематичности и последовательности* – в содержании курса учитывается начальная подготовка по естествознанию в начальной школе;

вариативности – предусмотрена уровневая дифференциация;

генерализации – материал группируется вокруг стержневых идей: вещество, взаимодействие, энергия. Особое внимание уделяется формированию у учащихся навыков научного познания, осуществлению перехода от эмпирического уровня познания к теоретическому;

гуманитаризации – включен материал, позволяющий учащимся осмыслить связь развития физики с развитием общества, материал мировоззренческого и экологического характера; *интеграции* – математический и исторический материалы в курсе интегрируются с физическим;

спирального построения – весь курс физики 7-9 реализован таким образом, что к изучению некоторых тем обучающиеся обращаются несколько раз на различных уровнях, в соответствии с их математической подготовкой и познавательными возможностями.

Цели:

-развитие интересов и способностей обучающихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

-понимание обучающимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

-формирование у обучающихся представлений о физической картине мира.

Задачи:

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

-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.

-Формирование умений 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, подготовке докладов, рефератов и других творческих работ.

-Воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.

-Воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, уважения к творцам науки и техники; приобретение опыта обоснования высказываемой позиции, морально-этической оценки результатов использования научных достижений.

Место предмета в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Примерная программа по физике в 7 классе рассчитана на 68 учебных часов. В ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 7 часов (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Рабочая программа по физике в 7 классе рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Планируемые результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе Программы основного общего образования по физике «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. Учащиеся 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.

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз-данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств; рационального применения простых механизмов.

Основные компетенции, формируемые в курсе

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики 7 класса на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно - научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- давать определения понятиям;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- знакомство с основами проектно – исследовательской деятельности;

- создание и преобразование моделей и схем для решения задач;
- осуществление выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- аргументировать свою точку зрения;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- работать в группе;
- отображать в речи содержание совершаемых действий;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях.

Рефлексивная деятельность:

- планирование пути достижения цели: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.
- самостоятельное контролирование своего времени;
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий и вносить необходимые коррективы в исполнение.

Механизм формирования ключевых компетенций

Для формирования ключевых компетенций при изучении физики возможно использование следующих технологий:

- ИКТ технологии (в частности средствами виртуальной лаборатории, физического конструктора, которые предполагают использование в процессе обучения разнообразных форм представления информации, задач практического характера, комплексного моделирования при решении геометрических задач и самоконтроля учащихся);
- Метод учебных проектов;
- Технология учебно-исследовательского обучения с включением в учебный процесс практических работ различных видов:
 - **Познавательные** работы имеют целью поставить учеников в условия открытия ими новых физических фактов. Замеченная в результате выполнения работы закономерность дает ученикам возможность выдвинуть гипотезу, которая либо подтверждает, либо опровергается доказательством. Например, «открытие» теоремы.
 - **Установочные**, проводимые с целью ознакомления учащихся с оборудованием и простейшими приемами работы с ними.
 - **Иллюстративные**, связанные с ознакомлением учащихся с отдельными явлениями, процессами, их свойствами, физическими приборами, величинами, телами, физическими фактами путем самостоятельного рассмотрения моделей и измерения соответствующих элементов, формулирования соответствующих определений.
 - **Тренировочные**, предназначенные для закрепления изученных свойств, соотношений, фактов, а также направленные на овладение способами исследования, измерения, наблюдения.

- **Исследовательские**, направленные на практический поиск новых свойств, которые затем будут логически обоснованы.
- **Творческие**, связанные с конструированием наглядности, созданием на основе физических явлений, процессов специальных приборов и механизмов.
- **Обобщающие**, основной целью которых является систематизация и обобщение теоретических знаний, методов наблюдения, измерений.

Изменения, внесенные в программу Е.М. Гутник, А.В. Перышкина:

Резервное время используется :

- Для формирования навыков решения задач по 1 часу на изучение тем «Взаимодействие тел», «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»
- В объеме 2 часов для повторения курса физики 7 класса.

В перечень лабораторных работ, которые содержатся в программе, внесены коррективы с учётом наличия оборудования в кабинете физики, рекомендаций по выполнению практической части программ Инструктивно-методического письма «О преподавании физики в общеобразовательных учреждениях области в 2012 / 2013 учебном году».

. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ ПО ИТОГАМ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ 7КЛАСС

УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ:

а) Знать/понимать:

-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, равновесие рычага.

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

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

б) Уметь:

-Применить 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.

-Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

-Решать расчетные задачи (преимущественно в одно – два действия) с применением следующих формул:

$$\rho = \frac{m}{V}; \quad F = m \cdot g; \quad R = F_1 + F_2; \quad p = \frac{F}{S}; \quad p = \rho \cdot g \cdot h; \quad F_A = \rho_{жс} \cdot g \cdot V; \quad A = F \cdot s;$$

$$N = \frac{A}{t}; \quad F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2 \quad (\text{для простых механизмов})$$

Изобразить графически силы на чертеже в заданном масштабе.

в) Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- рационального применения простых механизмов;