

Пояснительная записка

Структура программы

Программа включает четыре раздела.

1. Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели обучения физике в 7 классе, даётся характеристика учебного курса, его место в учебном плане, приводятся личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса, планируемые результаты обучения физике в 7 классе общеобразовательного учреждения.
2. Содержание курса физики 7класса.
3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся составлено из расчета — 68 часов (2 часа в неделю).
4. Рекомендации по организации и оснащению учебного процесса.

Общая характеристика программы

Рабочая программа по курсу физики для 7 класса составлена на основе **нормативных документов**:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013), Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253
2. О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548
3. Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 1047.
4. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» / Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550)
5. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067).

6. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290)
7. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / <http://ipk74.ru/news>.
8. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644).
9. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М. : Просвещение, 2009.
10. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России: учебное издание / А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. – М. : Просвещение, 2010.
11. Программа по физике/ Хижнякова Л.С. Физика: программа 7-9 классы/ Л.С.Хижнякова, А.А. Синявина, С.А.Холина. – М. :Вентана-Граф, 2012.-88 с.

Программа соответствует федеральному компоненту государственных образовательных стандартов основного общего образования и требованиям к уровню подготовки учащихся.

В ней также учитываются ведущие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Предлагаемая программа ориентирована на реализацию системно-деятельностного подхода к процессу обучения. Систематизирующими факторами курса физики выступают общенаучные понятия — категории, например: материя, движение, взаимодействие, причинно-следственные связи и др. Категории конкретизируются физическими понятиями, физическими величинами, моделями объектов природы, физическими законами и их практическими приложениями.

Отбор и изложение учебного материала учитывают тесную взаимосвязь системы научных знаний и методов познания природы, главными из которых являются эксперимент и моделирование. Учебный материал курса изложен по единой теоретической схеме: физическое явление — модели физических объектов — понятия, в том числе физические величины, законы — следствия из них.

Познавательные возможности обучающихся определяются их субъективным опытом, поэтому при обучении физике предусмотрена уровневая дифференциация учебного материала.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- формирование у обучающихся представлений о физической картине мира;
- понимание обучающимися сущности основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними, условий их применимости;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся на основе формирования системы научных знаний и опыта познавательной деятельности.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство обучающихся с научным методом познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- усвоение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, модель, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- приобретение обучающимися умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с помощью измерительных приборов, широко применяемых на практике;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека, для дальнейшего научно-технического прогресса.

Общая характеристика курса физики в 7 классе

Физика как наука о наиболее общих законах природы вносит основополагающий вклад в формирование знаний об окружающем мире. Школьный курс физики является системообразующим для других предметов естественнонаучного цикла — химии, биологии, географии и астрономии.

Программой предусмотрено выполнение фронтальных лабораторных работ, экспериментальных и теоретических заданий творческого характера, домашних лабораторных работ. Эти виды деятельности направлены на развитие умений обучающихся наблюдать физическое явление, выдвигать гипотезу исследования, проводить экспериментальную работу, измерять физические величины, анализировать полученные экспериментальные данные.

Выполнение лабораторных работ предусмотрено в двухвариантах. Первый вариант рассчитан на оценку результатов измерений. Вторым вариантом выполнения работы требует определить интервал, в пределах которого находится истинное значение измеряемой величины. Этот вариант не является обязательным для всех обучающихся, но его можно использовать при углублённом изучении предмета.

При формировании содержания курса особое значение придавалось системе и последовательности его построения. В начале курса 7 класса, который полностью посвящён рассмотрению механических явлений, обучающиеся изучают вводную главу «Физические методы исследования природы». В ней представлены объекты изучения физики (явления природы, тело, вещество, электромагнитное поле как пример физического поля) и основные физические методы изучения природы (эксперимент и моделирование). Здесь также приведены формы выражения научного знания — физическая величина, физический закон, физическая теория. Глава завершается учебным материалом, посвящённым вопросам истории развития физики, связи физики с техникой и естественными науками. Таким образом, вводная глава обобщает пройденный материал о природных явлениях, физических величинах, единицах их измерения, строении вещества.

В 7 классе изучаются основы механики материальной точки на примере одномерного движения; вводятся понятия: перемещение, путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, энергия, с помощью которых затем формируются знания о законах движения — законах Ньютона

и законах сохранения импульса и полной механической энергии. В остальных главах рассмотрены элементы статики (простые механизмы, условие (правило) равновесия рычага, «золотое правило» механики) и гидро- и аэростатики (понятия о давлении, давлении жидкости на дно и стенки сосуда, атмосферном давлении, законы Паскаля и Архимеда).

Место курса физики в учебном плане

В соответствии с базисным учебным (образовательным) планом на изучение физики в 7 классах отводится 2 учебных часа в неделю (всего 68 учебных часов). В программе предусмотрен резерв учебного времени для использования разнообразных форм организации учебного процесса, современных методов обучения и педагогических технологий.

Результаты освоения содержания курса физики

Обучение физике по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей: объяснение физических явлений, знакомство с работами физиков-классиков, обсуждение достижений физики как науки, выполнение исследовательских и конструкторских заданий;
- формирование убеждённости в необходимости познания природы, развития науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества: знакомство со становлением и развитием физики как науки, обсуждение вклада отечественных и зарубежных учёных в освоение космоса, развитие телевидения, радиосвязи, ядерной энергетики и др.;
- развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний и умений: экспериментальное исследование объектов физики, опытное подтверждение физических законов, объяснение наблюдаемых ф; явлений на основе физических законов;
- ценностное отношение к физике и результатам обучения, воспитание уважения к творцам науки и техники: обсуждение вклада учёных в развитие механики, термодинамики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой, атомной и ядерной физики;
- формирование мотивации образовательной деятельности и оценки собственных возможностей и личных интересов при выборе сферы будущей профессиональной деятельности: выполнение творческих заданий, проектов, обсуждение основополагающих достижений классической и современной физики.

Метапредметные результаты:

- овладение основными способами учебной деятельности: постановка целей, планирование, самоконтроль, оценка полученных результатов и др.;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели физических явлений, экспериментально проверять выдвигаемые гипотезы, выводить физические законы из экспериментальных фактов и теоретических моделей, предсказывать результаты опытов или наблюдений на основе физических законов и теорий;
- понимание различий между теоретическими и эмпирическими методами познания, исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- приобретение опыта самостоятельного поиска информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета) и информационных технологий, её обработки и представления в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- готовность к самостоятельному выполнению проектов, докладов, рефератов и других творческих работ;
- формирование умений выражать свои мысли, выслушивать разные точки зрения, признавать право другого человека на иное мнение, вести дискуссию, отстаивать свои взгляды и убеждения, работать в группе с выполнением различных социальных ролей.

Предметные результаты:

- понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие; физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия; физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и полной механической энергии;
- формирование знаний о становлении физики как науки, о вкладе отечественных и зарубежных классиков физики в развитие науки и техники, об экологических проблемах и путях их решения;
- приобретение умений пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений, решать задачи на применение изученных физических законов;
- понимание и способность объяснить физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передача давления жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел;
- использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин: расстояние, промежуток времени, масса, сила, давление, температура;
- приобретение умений вычислять физические величины: скорость, ускорение, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе представления результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявления на этой основе эмпирических зависимостей: пути и перемещения от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды,
- использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники, контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире, рационального применения простых механизмов, оценки безопасности радиационного фона.

Содержание программы учебного предмета (68 ч)

При изучении физики 7 класса предусмотрено выполнение фронтальных лабораторных работ, экспериментальных и теоретических заданий творческого характера, домашних лабораторных работ. Эти виды деятельности направлены на развитие умений наблюдать физическое явление, выдвигать гипотезы исследования, проводить экспериментальную работу, измерять физические величины, анализировать полученные экспериментальные данные. Значительное внимание уделено формированию умений учащихся применять полученные знания, в том числе для решения задач и выполнения экспериментальных заданий, при выполнении которых учащиеся работают с различными формами представления информации, учатся анализировать и оценивать результаты собственной экспериментальной деятельности.

Систему заданий составляют:

- вопросы для самоконтроля (вопросы после параграфа);
- задания и упражнения;
- творческие исследовательские и конструкторские задания (теоретические и экспериментальные исследования физических явлений, измерение физических величин, конструирование и испытание экспериментальных установок, знакомство с историей развития физики на основе хрестоматийного материала);
- фронтальные лабораторные работы;
- домашние лабораторные работы;
- проекты.

В учебнике содержится три вида материала:

- основной (обязательный уровень) — соответствующий требованиям ФГОС основного общего образования;
- дополнительный (повышенный уровень) — используемый в учебном процессе при наличии дополнительного времени или для самостоятельного изучения наиболее подготовленными учащимися;
- вспомогательный — содержащий примеры решения задач, сноски, сведения из рубрики «Самое важное в главе», таблицы и др.

В учебнике ведется систематическая работа над изучением исторического материала. В творческих заданиях «Из истории развития физики» анализируется история открытия физических законов и изобретения технических устройств, рассматриваются исследования физических явлений в историческом аспекте, обсуждается вклад выдающихся ученых-физиков в развитие науки.

Каждая глава в учебнике 7 класса имеет введение, выражающее учебную проблему. Ее постановка усиливает мотивацию учащихся к изучению нового материала, позволяет им научиться самостоятельно определять цели обучения, формулировать новые для себя познавательные задачи и искать эффективные пути их решения. Выполнение учащимися творческих заданий способствует формированию у учащихся устойчивого интереса к учебе. В конце каждой главы учебника 7 класса приведена специальная рубрика «Самое важное», в которой учащимся предлагается систематизировать основные понятия и законы. При выполнении большинства лабораторных и домашних лабораторных работ учащимся требуется конкретизировать гипотезу исследования, исходя из особенностей изучаемого физического явления, после выполнения работы учащимся необходимо сделать вывод о том, подтвердилась или не подтвердилась предложенная ими гипотеза исследования. Проектная деятельность, выполнение творческих, исследовательских и конструкторских заданий, выступления с результатами на различных школьных мероприятиях способствуют формированию у учащихся общекультурных ценностей, умений аргументированно отвечать на вопросы, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию и др. Для выполнения учебного проекта учащиеся работают с различными источниками информации и информационными технологиями. Источниками информации могут быть учебник, физические энциклопедии, научно-популярная и справочная литература, образовательные ресурсы сети Интернет. Работая над проектом, школьники учатся создавать компьютерные презентации и выступать с ними в классе или на внеурочных занятиях. В рамках учебного курса учащиеся приобретают умения проводить простые экспериментальные исследования, выполнять прямые и косвенные измерения с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов. Кроме того, один из типов учебных проектов посвящен применению научных методов познания при изучении физических явлений, конструированию и экспериментальному исследованию моделей технических объектов.