

Аннотация к программе по физике 10-11 классы

Программа «Физика 10-11 класс» составлена

- на основе Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012г. N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- в соответствии с Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов общего образования (далее – ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации № 1089 от 5 марта 2004 года с учетом федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (утвержден приказом Министерства образования РФ от 9 марта 2004 года № 1312);
- С учетом Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях; Пособие адресовано учителям, работающим по переработанным и дополненным учебникам для общеобразовательных учреждений старшей школы авторов Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева и Н.Н. Сотского.
- Государственного стандарта образования, Примерной программы среднего полного общего образования, а также на основе программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. Физика 10-11 классы» и предназначена для изучения физики в 10-11 классах на базовом и профильном уровнях. Составлена из расчета 2 часа в неделю (базовый уровень).

1. Изучение физики в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Обще учебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении 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.

2. 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. Для решения задач формирования 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.

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 структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Используемый математический аппарат не выходит за рамки школьной программы по элементарной математике и соответствует уровню математических знаний у учащихся данного возраста.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц СИ.

3. Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, показывает последовательность изучения разделов физики по годам обучения, адаптирована к учебникам:

В настоящее время учебники переработаны в связи с утверждением среднего (полного) общего образования. Появилась дифференциация учебного материала: введены параграфы для обязательного изучения, номера которых напечатаны на прямоугольнике синего фона, и параграфы для дополнительного чтения, номера которых заключены в рамку.

Изменилась и структура учебников. Так, в учебник для 10 класса авторы включили введение «Физика и познание мира». Туда же добавили большую часть курса физики «Механика». В нее вошли параграф 2 «Классическая механика Ньютона и границы ее применимости», глава 2 «Кинематика твердого тела», где находится параграф 21 «Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения», а также раздел «Статика», куда входит глава 7 «Равновесие абсолютно твердого тела». Часть курса «Молекулярная физика. Тепловые явления» пополнилась описанием опыта Перрена и введением понятия о статистическом истолковании второго закона термодинамики.

Учебник для 11 класса начинается с «Напутствия» школьнику, что важно в мотивационном плане. Затем следует продолжение части 10 класса «Основы электродинамики». Глава 1 «Магнитное поле» предваряет рассмотрение традиционных тем, изучавшихся и ранее в этом классе: «Электромагнитная индукция», «Колебания и волны», где теперь изучаются темы «Механические колебания», «Электромагнитные колебания», «Механические волны», «Электромагнитные волны», т.е. снова создан единый концентр. В части «Оптика», где изучаются главы «Световые волны», «Элементы в СТО», «Излучение и спектры», появилась формула тонкой линзы.

В последнюю часть «Квантовая физика» включен материал о гипотезе де Бройля и опытах Вавилова.

Программа определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

4. Формы, методы, технологии обучения.

а) Урок изучения нового материала. Сюда входят вводная и вступительная части, наблюдения и сбор материалов - как методические варианты уроков:

Виды: урок-лекция, урок – беседа, урок с использованием учебного видеofilmа, урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа), урок смешанный (сочетание различных видов урока на одном уроке).

б) Уроки совершенствования знаний, умений и навыков. Сюда входят уроки формирования умений и навыков, целевого применения усвоенного и др.:

Виды: урок самостоятельных работ, урок-лабораторная работа, урок практических работ.

в) Урок обобщения и систематизации. Сюда входят основные виды всех пяти типов уроков:

- интегрированный урок, творческое занятие, урок-диспут.

г) Уроки контроля, учета и оценки знаний, умений и навыков:

Виды: - устная форма проверки (фронтальный, индивидуальный и групповой опрос), письменная проверка, зачет, зачетные практические и лабораторные работы, контрольная (самостоятельная) работа, смешанный урок (сочетание трех первых видов).

д) Комбинированные уроки: на них решаются несколько дидактических задач.