**Физика — аннотация к рабочим программам 10-11 класс (базовый уровень)**

Рабочая программа разработана на основе:

1. требований Федерального компонента Государственного стандарта общего образования, который разработан в соответствии с Законом Российской Федерации “Об образовании” (ст.7) и Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года.
2. Программы для общеобразовательных учреждений Физика, 7-11, МО РФ, М.: Дрофа, 2005. Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК):

* Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.,Сотский Н.Н./Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика (базовый уровень). 10 класс. М.: Просвещение
* Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.,Сотский Н.Н./Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика (базовый уровень). 11 класс. М.: Просвещение

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (количество часов):

* 10 класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год
* 11 класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год

ЦЕЛИ:

* Освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы;
* Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* Воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач; воспитание уважительного отношения к мнению оппонента, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

ЗАДАЧИ:

* Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследований объектов и явлений природы;
* Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* Овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природные явления, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Результаты обучения**

Результаты обучения физике в старшей школе делятся на личностные, предметные и метапредметные.

*Личностные результаты* освоения основной образовательной программы основного общего среднего (полного) образования отражают развитие следующих основных качеств учащихся:

* познавательных интересов, направленных на развитие интеллектуальной и творческой деятельности учащихся: объяснение физических явлений на основе физических теорий, обсуждение работ физиков-классиков, обсуждение достижений физики-науки, исследование и конструирование технических моделей;
* потребности в расширении и углублении знаний о мире, убежденности возможности познания природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки, в развитии материальной и духовной культура людей;
* умственной активности и волевых усилий по преодолению трудностей по пути к поставленной цели;
* готовности к выбору будущей профессии в соответствии с собственными интересами и возможностями: выполнение дифференцированных заданий по физике, дискуссия по научным проблемам.

*Метапредметными результатами* освоения основной образовательной программы среднего (полного) образования являются:

* овладение основными способами учебной деятельности, адекватными научным методам познания: формулировка гипотезы исследования, планирование эксперимента, оценка полученных результатов с учетом погрешности измерения и т.д.;
* понимание взаимосвязей между теоретическими и эмпирическими методами познания, фундаментальным экспериментом и соответствующей физической теорией, различий между теоретическими и техническими моделями;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации физического содержания с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* овладение приемами представления научной информации в виде докладов,
* формирование ценностного отношения к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности;
* умение анализировать разные точки зрения на обсуждаемую проблему, признавая право другого человека на другое мнение, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

*Предметные результаты* освоения среднего (полного) образования включают в себя:

* систему научных знаний, умений, способов учебной деятельности;
* опыт решения творческих и исследовательских задач;
* систему основополагающих научных знаний, лежащих в основе современной научной картины мира;
* факты из истории развития физики;
* сведения о кладе отечественных и зарубежных классиков физики в развитие науки и техники;
* осознание экологических проблем и поиск пути их решения.

В результате изучения физики на базовом уровне в старшей школе ученик должен:

* *знать/понимать:*
* **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, вещество, взаимодействие, идеальный газ, электромагнитное поле, волна, квант, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
* **смысл физических величин:** перемещение,путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, потенциал и разность потенциалов электрического поля, электрическая емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила (ЭДС), индукция магнитного поля, магнитный поток, индуктивность, энергия магнитного поля, длина эм волны, скорость эм волн, фокусное расстояние линзы, показатель преломления, оптическая сила линзы, полная энергия, энергия покоя, релятивистский импульс, дефект массы, энергия связи ядра, доза излучения;
* **смысл физических законов:** з-ны динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, уравнение гармонических колебаний, з-н всемирного тяготения, з-н Гука, з-ны сохранения импульса, энергии и электрического заряда, ур-ие состояния идеального газа, з-ны термодинамики, з-н Кулона, з-н Ома для полной электрической цепи, з-н Ампера, з-н эм индукции, правило Ленца, з-ны геометрической оптики, ф-ла тонкой линзы, постулаты СТО Эйнштейна, з-н связи массы и энергии, з-ны фотоэффекта, постулаты Бора, з-н радиоактивного распада;
* **вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
* *уметь*
* **описывать и объяснять физическия явления и свойства тел:** равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, механические колебания и волны, независимость ускорения свободного падения от массы тела, движение небесных тел и искусственных спутников Земли, броуновское движение, св-ва газов, жидкостей и твердых тел, изменение агрегатных состояний в-ва, электризацию тел, эм индукцию, распространение эм волн, волновые св-ва света, излучение и поглощение света атомом, возникновение линейчатого спектра излучения, фотоэффект, ядерные реакции, радиоактивность,
* **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, фокусного расстояния собирающей линзы;
* **вычислять физические величины:** скорости, ускорения свободного падения, массы, силы, коэффициента трения скольжения, работы, мощности, энергии, влажности воздуха, удельной теплоёмкости вещества, электрического сопротивления, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, показателя преломления, оптической силы линзы, длины световой волны;
* **применять полученные знания для решения физических задач;**
* **отличать** гипотезы от научных теорий;
* **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
* **приводить примеры**, показывающие, что наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность полученных выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;
* **приводить примеры практического использования физических знаний;**
* **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию;**
* **использовать новые информационные технологий;**
* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.**
* *использовать приобретенные знания и умения 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

10 класс

* Основные особенности физического метода познания – (1 ч)
* Кинематика – (9 ч)
* Законы механики Ньютона – (3 ч)
* Силы в механике (5 часов)
* Закон сохранения импульса (2 часа)
* Закон сохранения энергии (6 часов)
* Равновесие абсолютно твердых тел (1час)
* Основы молекулярно-кинетической теории (4 часа)
* Температура. Энергия теплового движения молекул (2 часа)
* Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (3 часа)
* Взаимные превращения жидкостей и газов (3 часа)
* Твердые тела (1 час)
* Основы термодинамики (6 часов)
* Электростатика (10 часов)
* Законы постоянного тока (9 часов)
* Электрический ток в различных средах (2 часа)

11 класс

* Магнитное поле (5 часов)
* Электромагнитная индукция (6 часов)
* Механические колебания (6 часов)
* Электромагнитные колебания (6 часов)
* Производство, передача и использование электрической энергии (3 часа)
* Механические волны (2 часа)
* Электромагнитные волны (4 часа)
* Световые волны (11 часов)
* Элементы теории относительности (2 часа)
* Излучение и спектры (3 часа)
* Световые кванты (3 часа)
* Атомная физика (2 часа)
* Физика атомного ядра (8 часов)
* Элементарные частицы (1 час)
* Солнечная система (2 часа)
* Солнце и звёзды (1 час)
* Строение Вселенной (1 час)