

Аннотация к рабочей программе по физике 10-11классы.

Рабочая программа разработана на основе: Примерной программы среднего (полного) общего образования 10-11 классы (профильный уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева «Физика» 10-11классы.

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 в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; 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; практического использования физических знаний; 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, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; 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. Весь курс физики распределен по

классам следующим образом:

- в 10 классе изучаются: физика и методы научного познания, механика, молекулярная физика, электродинамика (начало);
- в 11 классе изучаются: электродинамика (окончание), оптика, квантовая физика и элементы астрофизики, методы научного познания.

После изучения курса физики 10-11 классов ученик должен:

знать/понимать

- Смысл физических понятий: физическое явление, физическое тело, физический закон, гипотеза, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- Смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, КПД, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока.
- Смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома полной цепи, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

уметь

- Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение искусственных спутников Земли; свойств газов, твердых тел и жидкостей, электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые и квантовые свойства света, излучение и поглощение света атомами, фотоэффект.
- Отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных.
- Приводить примеры практического использования физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике.
- Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Количество учебных часов, на которое рассчитана программа: в 10 классе-170- часов (по 5 часов в неделю); в 11 классе -170 часов (по 5 часов в неделю).

Образовательный процесс осуществляется с использованием учебников и учебных пособий, входящих в действующий Федеральный перечень учебников. Перечень учебников ежегодно утверждается приказом директора по школе.