

Аннотация к рабочей программе по физике (10-11 классы)

Рабочая программа по физике среднего общего образования составлена на основе Закона «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования,.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на углубленном уровне, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Материал, выходящий за пределы обязательных требований к уровню подготовки выпускников средней школы, выделен в программе курсивом. Отбор такого материала для программы и учебников профильного уровня осуществляется на основе нескольких критериев. Во-первых, отбирался материал, способствующий более глубокому пониманию основных законов физики, формированию более полной физической картины мира. Во-вторых, расширялся круг примеров применения изучаемых законов в современной практической жизни.

Физика как предмет в учебном плане общеобразовательной средней школы занимает особое место по ряду причин. Поворот школы от ориентации учебного процесса на запоминание и воспроизведение учащимися некоторой суммы знаний и умений к ориентации, прежде всего, на развитие умственных способностей школьников требует самостоятельной познавательной и творческой деятельности учащихся. Физика как учебный предмет в общеобразовательной школе по своему содержанию предоставляет исключительно широкие возможности для организации такой деятельности учащихся. Кроме того, знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии. Из наблюдений и опытов учащиеся должны самостоятельно прийти к выводам, что для количественного описания наблюдаемых природных явлений необходимо введение таких физических понятий, как расстояние, время, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, энергия, температура и других. Основные физические понятия должны формироваться в процессе самостоятельной познавательной деятельности учащихся, физические законы должны открываться в их собственных опытах и исследованиях. Подлежащие усвоению физические явления, понятия и законы должны рассматриваться не столько как цель, сколько как средство развития познавательных и творческих способностей учащихся, умений логически мыслить, приобретения опыта планирования практических действий с предметами материального мира с использованием современных технических средств и приборов. При успешной организации самостоятельной, познавательной деятельности школьников на уроках физики выполнение обязательных требований к знаниям и умениям школьников будет естественным следствием процесса их

умственного развития с использованием изучения физики в качестве средства достижения этой цели. Особенностью предмета физика в учебном плане общеобразовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами в современной жизни стало необходимым практически каждому человеку.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Программа курса физики углубленного уровня среднего общего образования ориентирована на изучение элементов основных физических теорий: механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики.

При изучении физики углубленного уровня основное внимание уделяется не дополнительным вопросам и темам, а содержанию, определенному обязательным минимумом. Большое внимание должно уделяться формированию у школьников физических понятий на основе наблюдений физических явлений, выполнению учащимися самостоятельных опытов и экспериментов с последующим анализом их результатов, развитию умений применять на практике теоретические знания, полученные на уроках физики. Основные понятия и законы физики должны быть представлены учащимся не как окончательные и неизменные истины, а в их историческом развитии, с выяснением границ применимости изученных законов, с примерами существования различных систем научных понятий.

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по предмету «Физика» на углубленном уровне является освоение содержания предмета «Физика» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Изучение физики в старшей школе направлено на решение следующих задач:

- **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.

Программа направлена на формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно--научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;

- 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 для экспериментальной проверки этих гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- 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.