

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА – 11 КЛАСС»

Обучающийся получит возможность научиться на базовом уровне:

Предметные результаты:

Электродинамика.

Учащийся должен **знать**

– смысл понятий магнитное поле тока, индукция магнитного поля электромагнитная индукция; закон электромагнитной индукции; правило Ленца, самоиндукция; индуктивность, электромагнитное поле магнитный поток.

– способы измерения физической величины;

смысл физических законов:

закон электромагнитной индукции закона Ампера , правило буравчика, правило правой руки , правило левой руки.

Учащийся должен **уметь**

– использовать измерительные приборы объяснять устройство, определять цену деления и пользоваться простейшими измерительными приборами (амперметр, вольтметр);

– приводить примеры опытов, иллюстрирующих, направление действующей силы Ампера, Лоренца.

Колебания и волны

Учащийся должен **знать** смысл понятий:

-механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Автоколебания. Свободные колебания в колебательном

контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии.

Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Телевидение.

– смысл физических величин:

амплитуда, период, частота, фаза. Емкостное, индуктивное сопротивления, коэффициент

трансформации , длина волны , скорость волны, энергия магнитного полясмысл физических законов, принципов и

постулатов: электромагнитных волн,

принципов радиосвязи, теория Максвелла, принцип действия генератора переменного тока, уравнения ЭДС, напряжения и силы для переменного тока.

Учащийся должен **уметь**

– описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: зависимость ускорения свободного падения от длины;

– применять полученные знания для решения физических задач по определению указанных физических величин;

- определять характер физического процесса по графику длины волны, периода колебания, таблице зависимости $I(U)$, формуле Томсона.
- измерять; ускорение свободного падения, длину волны, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний о колебаниях и волнах.

Оптика

Учащийся должен **знать**

- смысл понятий: скорость света и методы ее измерения, отражение и преломление света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.
- смысл физических величин: угол падения, отражения, показатель преломления среды, фокусное расстояние, оптическая сила линзы, период дифракционной решетки
- смысл физических законов, принципов и постулатов: законы геометрической оптики, принцип Гюйгенса, теория Френеля, условия \min , \max интерференции, электромагнитная теория света, постулаты теории относительности.

Учащийся должен **уметь**

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: по определению скорости света, показателя преломления стекла, полного отражения, дисперсии, интерференции, дифракции, поляризации;
- применять полученные знания для решения физических задач по определению указанных физических величин;
- определять физические величины в формуле тонкой линзы, длину световой волны,
- измерять фокусное расстояние линзы, показатель преломления, период дифракционной решетки, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний о законах оптики.

Квантовая физика

Учащиеся должны **знать**:

- смысл понятий: фотоэффект, фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры. Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного

ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика.

Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер.

Элементарные частицы: частицы и античастицы;

–смысл физических величин:

задерживающее напряжение, энергия кванта, красная граница фотоэффекта, импульс фотона, частота излучения, период полураспада.

– смысл физических законов, принципов и постулатов: гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм, квантовые постулаты Бора, правила смещения Содди, закон радиоактивного распада, законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна.

Учащийся должен **уметь**

– описывать и объяснять результат наблюдений и экспериментов: по фотоэффекту, давлению света; лазерного излучения, делению ядер урана, цепной реакции.

– применять полученные знания для решения физических задач по определению указанных физических величин;

– определять характер физического процесса по графику (зависимости $E_{уд}(A)$, активность(время) , по готовым фотографиям в камере Вильсона, пузырьковой камере

– измерять–приводить примеры практического применения физических знаний о законах квантовой физики в ядерной энергетике.

Результаты освоения курса физики

Метапредметные результаты:

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; обретение 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.

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение -оптимального соотношения цели и средств.