

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
учителей естествознания

_____З.М. Пронина

Протокол №1 от 28.08

_____2019г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом

МОУ «Средняя школа № 6»

№ 284 от 02.09

_____2019 г.

**Рабочая программа
по учебному предмету «Физика»
(10 – 11 классы)
базовый уровень**

Разработчик: Леонова Наталья Кирилловна

г. Луга

Содержание

1. Планируемые результаты:.....	2 -10 стр.
1.1. Личностные результаты.....	2стр.
1.2. Метапредметные результаты.....	3стр.
1.3. Предметные результаты.....	3стр.
2. Содержание учебного предмета:	10 -12 стр.
2.1. 10 класс.....	10стр.
2.2. 11 класс.....	11стр.
3. Тематическое планирование:.....	12-13 стр.
3.1. 10 класс.....	12 стр.
3.2. 11 класс.....	13 стр.

Рабочая программа по физике для 10–11 классов составлена на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования,
- Примерной программы среднего общего образования (базовый уровень).
- Основной общеобразовательной программы среднего общего образования МОУ «Средняя школа № 6».
- Авторской программы В. А. Касьянова «Физика . Базовый уровень»

Программа ориентирована на использование учебника В. А. Касьянова «Физика-10 базовый уровень». «Физика-11 базовый уровень». Программа рассчитана на 134 часа (2 часа в неделю) в 10 и 11 классе. Базовый уровень подразумевает сокращение теоретического материала, уменьшение времени на решение задач. Но при этом не нарушается логическая последовательность изучения курса физики. С другой стороны, базовый уровень является стартовой площадкой для более глубокого изучения физики. Содержание обязательной части программы полностью соответствует требованиям, необходимым для освоения Федерального образовательного стандарта. Часть, формируемая участниками образовательного процесса, определяет содержание образования, обеспечивающего реализацию интересов и потребностей обучающихся, их родителей способствует успешной социализации личности в условиях региона, профессиональному самоопределению и непрерывному образованию. Время, отводимое на данную часть рабочей программы, использовано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание вариативной части позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

1.1 Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

- сформированность 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;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация' образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

1.2 Метапредметными результатами обучения физике в средней школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

1.3 Предметные результаты обучения физике

По окончании изучения курса выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Частные предметные результаты обучения физике в 10-11 классе

Раздел «Введение»

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;
- называть базовые физические величины и их условные обозначения, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий, их характеристики, радиус действия;
- делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами;
- использовать идею атомизма для объяснения структуры вещества;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.

Раздел «Механика»

• Кинематика материальной точки

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движения, равнопеременное движение, периодическое (вращательное и колебательное) движение, гармонические колебания;
- использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорости, мгновенное и центростремительное ускорения, период и частота вращения.
- называть основные положения кинематики;
- описывать демонстрационные опыты Бойля и опыты Галилея для исследования явления свободного падения тел; описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения.
- делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе.
- применять полученные знания для решения практических задач.

• Динамика материальной точки

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: инерциальная система отсчета, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила реакции опоры, сила натяжения, вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения;
- формулировать принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука;
- описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, эксперимент по измерению коэффициента трения скольжения;
- исследовать движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости;
- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;
- прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;
- применять полученные знания для решения практических задач.

• ***Законы сохранения***

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: замкнутая система, реактивное движение; устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия; потенциальные силы, консервативная система, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары; физических величин: импульс тела, работа силы, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия, мощность;
- формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости;
- делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики.

• ***Динамика периодического движения***

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: вынужденные, свободные (собственные) и затухающие колебания, резонанс; физических величин: первая и вторая космические скорости, амплитуда колебаний;
- применять полученные знания о явлении резонанса для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни;

• ***Механические волны.***

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: волновой процесс, механическая волна, продольная волна, поперечная волна, длина волны
- описывать и воспроизводить демонстрационные опыты по распространению продольных волн в пружине и в газе, поперечных волн — в пружине и шнуре, описывать эксперимент по измерению с помощью эффекта Доплера скорости движущихся объектов: машин, астрономических объектов;

• ***Релятивистская механика***

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- формулировать постулаты специальной теории относительности и следствия из них;
- делать вывод, что скорость света — максимально возможная скорость распространения любого взаимодействия;
- объяснять эффект замедления времени, определять собственное время, время в разных инерциальных системах отсчета, одновременность событий;
- применять релятивистский закон сложения скоростей для решения практических задач.

Раздел «Молекулярная физика»

• Молекулярная структура вещества

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: молекула, атом, изотоп, относительная атомная масса, дефект массы, моль, постоянная Авогадро, ионизация, плазма.
- называть основные положения и основную модель молекулярно-кинетической теории строения вещества;
- классифицировать агрегатные состояния вещества;
- характеризовать изменения структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах;

• Молекулярно-кинетическая теория

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: стационарное равновесное состояние газа, температура тела, абсолютный нуль температуры, изопроцесс, изотермический, изобарный и изохорный процессы;
- использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;
- описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие установить для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой; эксперимент по изучению изотермического процесса в газе;
- объяснять газовые законы на основе МКТ;
- воспроизводить основные уравнения МКТ, закон Дальтона, уравнение Менделеева-Клапейрона, закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля;
- применять полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и быту.

• Термодинамика

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс; физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, КПД теплового двигателя;
- объяснять особенность температуры как параметра состояния системы;
- описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии тела при совершении работы;
- формулировать первый и второй законы термодинамики;
- делать вывод о том, что явление диффузии является необратимым процессом;
- применять полученные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Раздел «Электродинамика»

• Электростатика

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: точечный электрический заряд, электризация тел, электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электростатического поля свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электростатического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды;

—формулировать закон сохранения электрического заряда и закон Кулона, границы их применимости;

—описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению электроемкости конденсатора;

—применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств..

- ***Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов***

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

—давать определения понятий: эквипотенциальная поверхность, конденсатор, проводники, диэлектрики, полупроводники; физических величин: потенциал электростатического поля, разность потенциалов, относительная диэлектрическая проницаемость среды, электроемкость уединенного проводника, электроемкость конденсатора;

—описывать явление электростатической индукции;

—объяснять зависимость электроемкости плоского конденсатора от площади пластин и расстояния между ними;

11 класс

Раздел «Электродинамика»

- ***Постоянный электрический ток***

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

—давать определения понятий: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, дырка, последовательное и параллельное соединения проводников, физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока;

—объяснять условия существования электрического тока,

—описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединения проводников; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра,

—использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля—Ленца для расчета электрических цепей;

- ***Магнитное поле***

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

—давать определения понятий: магнитное взаимодействие, линии магнитной индукции, однородное магнитное поле, собственная индукция, физическим величинам: вектор магнитной индукции, магнитный поток, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность контура, магнитная проницаемость среды;

—описывать фундаментальные физические опыты Эрстеда и Ампера,

—формулировать правило буравчика и правило левой руки, принципы суперпозиции магнитных полей, закон Ампера;

—изучать движение заряженных частиц в магнитном поле;

—исследовать механизм образования и структуру радиационных поясов Земли, прогнозировать и анализировать их влияние на жизнедеятельность в земных условиях.

- ***Электромагнетизм***

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: электромагнитная индукция, индукционный ток, самоиндукция, токи замыкания и размыкания, трансформатор; физических величин: коэффициент трансформации;
- описывать демонстрационные опыты Фарадея с катушками и постоянным магнитом, явление электромагнитной индукции;
- приводить примеры использования явления электромагнитной индукции в современной технике: детекторе металла в аэропорту, в поезде на магнитной подушке, бытовых СВЧ-печах, записи и воспроизведении информации, в генераторах переменного тока;
- формулировать закон Фарадея, правило Ленца

Раздел «Электромагнитное излучение»

• Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: электромагнитная волна, бегущая гармоническая электромагнитная волна, плоско-поляризованная (или линейно-поляризованная) электромагнитная волна, плоскость поляризации электромагнитной волны, фронт волны, луч, радиосвязь, модуляция и демодуляция сигнала, физическим величинам: длина волны, поток энергии и плотность потока энергии электромагнитной волны, интенсивность электромагнитной волны;
- объяснять зависимость интенсивности электромагнитной волны от расстояния до источника излучения и его частоты;
- описывать механизм давления электромагнитной волны;
- классифицировать диапазоны частот спектра электромагнитных волн;

• Волновая оптика

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: монохроматическая волна, когерентные волны и источники, интерференция, просветление оптики, дифракция, физических величин: время и длина когерентности, геометрическая разность хода интерферирующих волн,
- описывать демонстрационные эксперименты по наблюдению явлений интерференции и дифракции света;
- формулировать принцип Гюйгенса, закон отражения волн, закон преломления;
- объяснять явления отражения и преломления световых волн, явление полного внутреннего отражения,
- делать выводы о расположении дифракционных минимумов на экране за освещенной щелью;

Раздел «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- давать определения понятий: фотоэффект, фотоэлектроны, фототок, корпускулярно-волновой дуализм, энергетический уровень, линейчатый спектр, спонтанное и индуцированное излучение, лазер,;
- называть основные положения волновой теории света, квантовой гипотезы Планка,
- формулировать законы фотоэффекта, постулаты Бора;
- оценивать длину волны де Бройля, соответствующую движению электрона, кинетическую энергию электрона при фотоэффекте, длину волны света, испускаемого атомом водорода;
- описывать принципиальную схему опыта Резерфорда, предложившего планетарную модель атома;

—сравнивать излучение лазера с излучением других источников света.

Раздел «Физика высоких энергий»

• Физика атомного ядра

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

—давать определения понятий: протонно-нейтронная модель ядра, изотопы, радиоактивность, альфа- и бета-распад, гамма-излучение, искусственная радиоактивность, цепная реакция деления, ядерный реактор, термоядерный синтез; физических величин: удельная энергия связи, период полураспада, активность радиоактивного вещества, энергетический выход ядерной реакции, коэффициент размножения нейтронов, критическая масса, доза поглощенного излучения,

—объяснять способы обеспечения безопасности ядерных реакторов и АЭС;

—прогнозировать контролируемый естественный радиационный фон, а также рациональное природопользование при внедрении управляемого термоядерного синтеза (УТС).

• Элементарные частицы

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

—давать определения понятий: элементарные частицы, фундаментальные частицы, античастица, аннигиляция, лептонный заряд, переносчик взаимодействия, барионный заряд,

—классифицировать элементарные частицы, подразделяя их на лептоны и адроны;

—формулировать закон сохранения барионного заряда;

—описывать структуру адронов, цвет и аромат кварков;

—приводить примеры мезонов, гиперонов, глюонов.

Содержание учебного предмета 10 класс

1. Введение «Физика и методы научного познания» (2 часа)

Что изучает физика. Физический эксперимент, закон, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия .

2. Раздел «Механика» (34 часа)

Кинематика материальной точки (10 ч) Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь. Средняя и мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Кинематика вращательного движения. Кинематика колебательного движения.

Динамика материальной точки (10 ч)

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона.

Лабораторная работа №1 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №2 «Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости»»

Законы сохранения (7 ч)

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое столкновение. Абсолютно упругое столкновение.

Динамика периодического движения (3 ч)

Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости Динамика свободных колебаний.

Релятивистская механика (4 ч)

Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.

3.Раздел «Молекулярная физика» (17ч)

Молекулярная структура вещества (2 ч) Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (6ч)

Статистическое описание идеального газа. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона - Менделеева. Изопроцессы.

Лабораторная работа №3 «Изучение изотермического процесса в газах».

Лабораторная работа №4 «Измерение удельной теплоемкости вещества».

Термодинамика (6 ч) Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

Механические волны. Акустика (3 ч) Распространение волн в упругой среде. Длина волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера.

4. Раздел «Электростатика» (13ч)

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (9 ч) Электрический заряд. Дискретность (квантование заряда). Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Линии напряженности электрического поля. Диэлектрики и проводники в электрическом поле.

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (5 ч) Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.

Резерв времени 1 час

Содержание тем учебного предмета 11 класс

1.Раздел «Электродинамика» (21ч)

Постоянный электрический ток(9 ч) Электрический ток. Сила тока. Источник тока в электрической цепи. ЭДС. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Зависимость сопротивления веществ от температуры. Последовательное и параллельное соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца

Магнитное поле(6 ч) Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действия магнитного поля на проводник с током. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действия магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.

Электромагнетизм. (6 ч) ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре.

Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции»

2.Раздел «Электромагнитное излучение» (21 ч)

Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ-диапазона (5 ч) Электромагнитные волны Распространение электромагнитных волн. Энергия, переносимая волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио и СВЧ- волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание.

Волновые свойства света (7ч) Принцип Гюйгенса. Преломление волн. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Интерференция световых волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Когерентные источники света. Дифракция волн. Дифракция света на щели. Дифракционная решетка.

Лабораторная работа №2 «Наблюдение интерференции и дифракции света».

Квантовая теория электромагнитного излучения вещества (9 ч) Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Планетарная модель атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомами. Лазеры..

Лабораторная работа №3 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»

3.Раздел « Физика высоких энергий» (8ч)

Физика атомного ядра (5ч)

Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы(3ч)

Классификация элементарных частиц. Лептоны и адроны. Кварки. Взаимодействие кварков.

4.Раздел Обобщающее повторение (15 ч)

1. Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки.
2. Законы сохранения. Динамика периодического движения. Релятивистская механика.
3. Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа. Термодинамика. Акустика.
4. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.
 1. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Электромагнетизм.
 2. Электромагнитное излучение. Волновая оптика. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.
 3. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.

Тематическое планирование

Таблица 1: Учебно-тематический план 10 класс

№ п.п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Из них	
		Обязательная часть	Часть, формируемая участниками образовательных	Общее	Лабораторные работы	Контрольные работы

			отношений			
1.	Введение	1	1	2		
2.	Кинематика материальной точки	8	2	10		1
3.	Динамика	7	3	10	2	1
4	Законы сохранения	5	2	7		1
5.	Динамика периодического движения	2	1	3		
6	Релятивистская механика	3	1	4		
7	Молекулярная структура вещества	1	1	2		
8	МКТ идеального газа	4	2	6	1	
9	Термодинамика	4	2	6	1	1
10	Механические волны. Акустика.	2	1	3		
11	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	7	2	9		1
12	Энергия взаимодействия неподвижных зарядов	4	1	5		1
13	Резерв времени			1		
Итого		48	20	68	4	6

Таблица 2: Учебно-тематический план 11 класс

№ п.п	Наименование Раздела, темы	Количество часов			Из них	
		Обязательная часть	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Общее	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Постоянный электрический ток	8	2	10		2

2.	Магнитное поле	5	1	6		
3	Электромагнетизм	5	1	6	1	
4	Электромагнитное излучение	4	1	5		
5	Волновые свойства света	5	2	7	1	1
6	Квантовая теория электромагнитного излучения	8	1	9	1	1
7	Физика атомного ядра	4	1	5		
8	Элементарные частицы.	2	1	3		
9	Обобщающее повторение	5	10	15		1
10	Резерв времени			1		
Итого		46	20	66	3	5