

Муниципальное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа № 6 г. Маркса

«Рассмотрено» Руководитель ШМО <i>Е.И. Баранова</i> / Протокол № 1 от 24.08.2020 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР <i>Л.Л. Тришкина</i> / 24.08.2020г.	«Утверждаю» Директор МОУ-СОШ № 6 г. Маркса <i>Г.Н. Полищук</i> / Приказ № 332 от 25.08.2020 г.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Рабочая программа

по физике

10 - 11 классы

(углубленный уровень)

Составитель рабочей программы:

Щетинина Т.В., учитель физики

Рассмотрено на заседании
педагогического совета

протокол № 1
от 25.08.2020 г.

2020 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа среднего общего образования по физике составлена на основе Федерального закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (с изменениями в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 N 164, от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69, от 23.06.2015 N 609, от 07.06.2017 N 506).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован в Минюсте России 09.02.2016 № 41020).

• Программа по физике для 10-11 классов (Базовый и профильный уровень) под редакцией Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева – М.: Просвещение, 2019.

Реализация программы обеспечивается учебниками: Физика:

- Учебник для общеобразовательных учреждений. Физика. 10 класс. Профильный уровень. - М.: Просвещение, 2015. – 416 с. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев.
- Учебник для общеобразовательных учреждений. Физика. 11 класс. Профильный уровень. – М.: Просвещение, 2015. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учреждений / Рымкевич А. П. - 12-е изд., стереотип. - М.: Дрофа

Рабочая программа по физике среднего общего образования составлена из расчёта часов, указанных в учебном плане организаций, осуществляющих образовательную деятельность общего образования: по 5 часов в неделю, 345 ч за два года изучения. (10класс – 175 часов, 11 класс. - 170ч.).

Количество часов на изучение некоторых тем в соответствии с опорой на многолетний опыт преподавания физики в старших классах изменено.

Программа соответствует требованиям к уровню подготовки учащихся. Она позволяет сформировать у учащихся представление о физической картине мира. В примерной программе предусмотрено использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий, а также учета местных условий.

Курс физики в данной программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, оптика, излучения, квантовая физика.

Для изучения курса используются следующие технологии обучения:

- технология проблемного обучения

- технология уровневой дифференциации обучения,
- технологии, основанные на реализации исследовательской деятельности,
- информационных и коммуникационных технологий обучения,
- технология проектного обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторных работ (10кл. – 7, 11кл.- 9), физический практикум (10кл. – 7, 11кл.-8).

Изучение физики на профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- 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, элементов квантовой теории; физики атома и атомного ядра;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью 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 убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; 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 охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
- овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
- формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
- овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

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;
- приобретение 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.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;

- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. Средством развития личностных результатов служит учебный материал, который осуществляет:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

Метапредметные результаты:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Предметные результаты (на профильном уровне):

Объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

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;

самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;

самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;

объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
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.

Учащиеся должны знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- **смысл физических законов, принципов и постулатов**(формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля — Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной

теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

• **вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;**

Учащиеся должны уметь:

описывать и объяснять результаты наблюдений экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

• **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что** наблюдения и эксперименты служат основой для выдвижения гипотез и разработки научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

• **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**

• **применять полученные знания для решения физических задач;**

• **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

• **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

• **приводить примеры практического применения физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

• **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (Интернет); **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Содержание курса физики в 10-11 классах

Рабочая программа содержит предметные темы образовательного стандарта; дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Содержание курса физики в 10 классе

Введение. (3 ч).

Зарождение и развитие научного взгляда на мир. Физическая картина мира. Контрольная работа № 1 (входная)

Кинематика (27 часов).

Координатный и векторный способы описания движения точки. Механическое движение, виды движений, его характеристики. Равномерное движение тел. Мгновенная и средняя скорости. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. Свободное падение. Баллистика. Уравнения баллистической траектории. Основные параметры баллистического движения.

Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение точки по окружности. Относительность механического движения Периодическое движение.

Лабораторные работы:

1. «Измерение ускорения свободного падения».

2. «Изучение движения тела по окружности».

Контрольная работа №2 «Равномерное и равноускоренное движение»

Контрольная работа №3 «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»

Законы механики Ньютона(25часа).

Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона.

Инерциальные системы отсчёта. Неинерциальные системы отсчёта. Сила.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип относительности

Галилея. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Явление тяготения.

Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Контрольная работа №4«Динамика точки»

Статика (4 часа)

Условия равновесия твёрдого тела. Виды равновесия.

Контрольная работа №5 «Статика»

Законы сохранения в механике (15часов).

Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.

Закон сохранения и превращения энергии в механике. Изменение энергии

системы под действием внешних сил. Абсолютно упругие столкновения шаров. Абсолютно неупругие столкновения шаров.

Лабораторная работа

«Изучение закона сохранения механической энергии».

Контрольная работа №6 «Законы сохранения».

Основы молекулярно- кинетической теории и газовые законы (17 часов).

Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-

кинетической теории строения вещества. Экспериментальное доказательство

основных положений теории. Броуновское движение. Масса молекул,

количество вещества. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.

Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Температура и тепловое

равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии.

Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.
Газовые законы.
Лабораторная работа №4 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».
Контрольная работа №7 «Газовые законы».

Основы термодинамики (25 часов)

Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Количество теплоты, удельная теплоёмкость. Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей.
Лабораторная работа №5 «Определение удельной теплоёмкости льда».
Контрольная работа №8 «Основы термодинамики».

Основы электростатики (22 часа).

Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.
Контрольная работа №9 «Основы электростатики».

Законы постоянного тока (19 часов).

Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Правила Кирхгофа. Сопротивление.
Лабораторные работы:
№6 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников».
№7 «Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока».
Контрольная работа №10 «Электродинамика»

Электрический ток в различных средах (11 часов).

Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.
Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых

приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

Практикум по решению задач (7 часов)

Лабораторный практикум – форма учебных занятий, способствующих закреплению теоретических знаний и формированию умений трансформации знаний в практические умения.

Содержание курса физики в 11 классе

Магнитное поле (27 часов)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Индукция магнитного поля. Линии магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Лабораторные работы:

- 1.«Наблюдение действия магнитного поля на ток»
2. «Изучение явления электромагнитной индукции»

Контрольная работа

Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитное поле»

Механические колебания (9 часов)

Колебательное движение. Гармонические колебания. Динамика колебательного движения. Энергия колебательного движения. Гармонические колебания. Фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс.

Лабораторные работы:

1. «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».
2. «Изучение колебаний пружинного маятника»

Электромагнитные колебания (26 часов)

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Генератор на транзисторе. Автоколебания. Трансформаторы. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии. Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные колебания. Переменный электрический ток»

Механические волны (4 часа)

Механические волны. Распространение механических волн. Основные характеристики механических волн. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны.

Электромагнитные волны (8 часов)

Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Изучение электромагнитных волн. опыты Герца. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование. Простейший детекторный приёмник. Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи.

Геометрическая оптика (16 часов)

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Построение в линзах. Формула тонкой линзы. Призма. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.

Лабораторные работы:

5. «Измерение показателя преломления стекла»
6. «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

Контрольная работа №3 по теме «Геометрическая оптика»

Волновая оптика (12 часов)

Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света.

Лабораторная работа

7. «Измерение длины световой волны»
8. «Наблюдение интерференции и дифракции света»

Контрольная работа по теме №4 «Волновая оптика»

Основы теории относительности (5 часов)

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Связь полной энергии с импульсом и массой тела.

Излучение и спектры (5часов)

Виды излучения и источники света. Спектры. Спектральные аппараты. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений.

Лабораторная работа

9. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Квантовая физика (32 часа)

Световые кванты (11 часов)

Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Фотоэффект и его законы. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова. Применение фотоэффекта. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света. Контрольная работа по теме №5 «Световые кванты. Фотоэффект и его законы»

Атомная физика (5часов)

Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.

Физика атомного ядра (16часов)

Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма- излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие протона. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Деление ядра урана. Цепная реакция деления ядер. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Ядерная энергетика. Получение радиоактивных изотопов. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы. Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Контрольная работа №6 по теме «Квантовая физика».

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1 ч)

Единая физическая картина мира.

Лабораторный практикум (8часов)

Лабораторный практикум – форма учебных занятий, способствующих закреплению теоретических знаний и формированию умений трансформации знаний в практические умения.

Повторение материала (17часов).

Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Законы Ньютона. Силы в природе. Законы сохранения в механике. Основы МКТ. Газовые законы. Взаимное превращение жидкостей и газов. Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. Тепловые явления. Электростатика. Законы постоянного тока. Электромагнитные явления.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и форм контроля.

10 класс

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий и контроля
1	Введение	3	Контрольная работа №1 (входная)
2	Кинематика	27	Лабораторные работы: 1.«Измерение ускорения свободного падения». 2.« Изучение движения тела по окружности». Контрольная работа №2 « Равномерное и равноускоренное движение» Контрольная работа №3 «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»
3	Законы механики Ньютона	25	Контрольная работа №4 «Динамика точки»
4	Статика	4	Контрольная работа №5«Статика»
	Законы сохранения в механике	15	Лабораторная работа №3.«Изучение закона сохранения механической энергии». Контрольная работа №6 по теме «Законы сохранения».
5	Основы молекулярно-кинетической теории	17	Лабораторная работа №4«Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака». Контрольная работа №7«Газовые законы».
6	Основы термодинамики	25	Лабораторная работа №5 «Определение удельной теплоёмкости льда». Контрольная работа №8 по теме «Основы термодинамики».
7	Основы электростатики	22	Контрольная работа №9 по теме «Основы электростатики».
	Законы постоянного тока	19	Лабораторные работы 6. «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников». 7.«Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления

			источника тока». Контрольная работа №10 «Электродинамика».
8	Электрический ток в различных средах	11	-
9	Практикум по решению задач	7	-

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и форм контроля.

11 класс

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий и контроля
1	Магнитное поле	27	Лабораторные работы: 1.«Наблюдение действия магнитного поля на ток» 2.«Изучение явления электромагнитной индукции» Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитное поле»
2	Механические колебания	9	Лабораторная работа: 3.«Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» 4. «Изучение колебаний пружинного маятника»
3	Электромагнитные колебания	26	Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные колебания. Переменный электрический ток»
4	Механические волны	4	-
5	Электромагнитные волны	8	-
6	Геометрическая оптика	16	Лабораторные работы: 5.«Измерение показателя преломления стекла» 6.«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» Контрольная работа №3 по теме «Геометрическая оптика»
7	Волновая оптика	12	Лабораторная работа 7.«Измерение длины световой волны» 8. «Наблюдение интерференции и дифракции света» Контрольная работа по теме № 4«Волновая оптика»
8	Основы теории относительности	5	-
9	Излучение и спектры	5	Лабораторная работа 9. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

10	Световые кванты	11	Контрольная работа по теме №5 «Световые кванты. Фотоэффект и его законы»
11	Атомная физика	5	-
12	Физика атомного ядра	16	Контрольная работа №6 по теме «Квантовая физика».
13	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1	-
	Лабораторный практикум	8	-
14	Повторение материала	17	-

Пронумеровано, прошнумеровано и скреплено
печатью 16 листов

Директор
школы *Г. Н. Дюлишук*

