

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №4 п. Добровольск

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ №4 п.
Добровольск
Белевичене А.А. -----
« 30 » августа 2022г.-----

-

Рабочая программа
по физике
10 – 11 класс
2022-2023 уч. год

Составитель: Кульман М.А..
учитель физики
первая категория

п. Добровольск

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 – 11 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, учебного плана, примерной программы среднего общего образования по физике. Примерные программы по учебным предметам. Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Физика 10, 11 кл. **базовый уровень Г.Я.Мякишев**

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что методическая система, реализованная в программе и УМК, позволяет использовать педагогические технологии, развивающие систему универсальных учебных действий, сформированных в начальной школе, создаёт механизмы реализации требований ФГОС и воспитания личности, отвечающей на вызовы сегодняшнего дня и имеющей надёжный потенциал для дня завтрашнего.

Практические работы курса направлены на приобретение обучающимися грамотного физического наблюдения, на формирование у них первоначальных навыков работы с формулами, рисунками, схемами и таблицами.

Рабочая программа составлена с учётом того, что классы состоят из обучающихся с разным уровнем учебных возможностей, поэтому содержит задания не только базового, но повышенного и творческого уровня. Для этого используются разные формы работы: групповые, индивидуальные работы в парах.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт 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, практических работ, выполняемых учащимися.

Данная программа разработана с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательные компоненты отражены в личностных результатах.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введение карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, COVID, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, электронного дневника, социальных сетей и других форм.

В рабочую программу включены в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов те умения и виды деятельности, которые по результатам ВПР были выявлены как проблемные поля.

Цели изучения физики

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории; строении и эволюции Вселенной;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать измерительные приборы для изучения

физических явлений; планировать и выполнять эксперименты, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач; выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливая границы их применимости;

- **применение знаний** для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности 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; самостоятельности в приобретении новых знаний с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры; в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Задачи учебного предмета

развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания и объяснять физические явления, овладения школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, о современной научной картине мира,

усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса её познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов,

формирование познавательного интереса к физике и технике и технике, развитие творческих способностей, подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Срок реализации -2022-2023 учебный год

Место учебного предмета «Физика» в 10 — 11 классах в учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану учебный план МБОУ СОШ № 4 для обязательного изучения физики на этапе общего образования в 10 — 11 классах отводит 136 часов из расчета 2 час в неделю (34 учебных недель).

Планируемые результаты освоения предмета учащимися 10 — 11 классов

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение личностных результатов.

В результате изучения физики ученик должен знать/понимать

Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна;

Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции;

Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь:

описывать и объяснять физические явления и свойства тел:

движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, излучение и поглощение света атомом;

Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;

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

Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

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; Оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

Рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Итоговая аттестация проводится в соответствии с «Положением о системе оценок текущей и итоговой успеваемости».

Аннотация к программе по физике.

Среди дисциплин, изучаемых в школах, физика занимает особое место.

Она показывает гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности обучающихся.

Отличительной особенностью дистанционного обучения по физике является то, что она представляет ученику условия и среду активного освоения деятельности, пробы себя и своих сил, поиска интересного занятия и общения, выбора своего дела и завершения его в виде реального осязаемого результата. Она обеспечивает ему приобретение новых и совершенствование имеющихся способностей. Обучающийся не является внешним наблюдателем, а реально и активно участвует в процессе познания,

Курс физики — это стройная, логически связанная система занятий. Процесс обучения ориентирован не столько на передачу суммы знаний, сколько на развитие умений приобретать знания самостоятельно.

Нигде, как при изучении физики, ученик не приобретает убеждение в том, что истина не может быть выдумана, а является только результатом детального серьезного умственного труда. Именно физика является мощным орудием развития способностей ума, формирует практические навыки анализа информации, самообучения, стимулирует самостоятельную работу обучающихся.

Главной целью изучения физики является создание оптимальных условий для развития интеллектуального технического и творческого потенциала учеников на базе познавательного интереса к наукам естественного цикла, оказание психолого-педагогической поддержки.

Основной задачей изучения физики является интересное и увлекательное обучение, учитывающее своеобразие, психологию и потенциальные возможности каждого ученика, нахождение и реализацию таких методических приёмов, которые давали бы обучающемуся ощущение комфорта, самостоятельности, творческого участия в процессе обучения, которые будут способствовать свободному образованию и развитию личности.

Программа дистанционного курса по физике предусматривает: изучение фундаментальных физических теорий по всем разделам курса; решение большого числа задач; большой объем самостоятельной и индивидуальной работы.

Дистанционный курс физики учитывает специфику интересов обучающихся, их стиль усвоения знаний, психологические и возрастные особенности; способствует – активизации мыслительной деятельности ученика, развитию абстрактного мышления и мыслительных операций: анализа, синтеза, обобщения, сравнения; приобретению навыков самостоятельного изучения фундаментальных основ науки и их приложений;

Формы и методы проведения лабораторных занятий при дистанционном обучении физике имеют следующие особенности:

- выполнение лабораторной работы приближенно к исследовательской деятельности;
- отсутствует жесткий регламент времени, отводимого на отдельную лабораторную работу;
- возможность получения консультаций в случае затруднений;
- возможность выполнения лабораторных работ индивидуально, обсуждение результатов в чатах, форумах, обмен опытом;
- наличие различных заданий к лабораторным работам.

Средства для выполнения лабораторных работ при дистанционном обучении физике должны удовлетворять требованиям:

- модели лабораторных установок должны быть наглядны и безопасны;
- виртуальные лабораторные установки должны быть интерактивными и эргономичными;

- инструкции к лабораторным работам должны содержать достаточную для проведения работы теоретическую часть, а также элементы для активизации учебной деятельности учеников

Практикум по решению задач целесообразно проводить в следующих видах: в режиме трансляции, в режиме консультаций в чатах, форумах, видеоконференциях.

Преподаватель физики должен владеть не только своей предметной областью и, в определенной степени, смежными областями знания, но также педагогическими, психологическими знаниями, используемой концепции дистанционного обучения физике, а также информационными и телекоммуникационными технологиями, спецификой организации учебного процесса в дистанционной форме.

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКА 10 КЛАСС (68 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественнонаучные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: математика, информатика, химия, биология, география, экология, основы безопасности жизнедеятельности.

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при

использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины.

Электрические явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Тематическое планирование 2 часа в неделю, всего - 68 ч.

Раздел	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Введение	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	1		
Механика	Кинематика материальной точки	10	1	3
	Динамика материальной точки	9		
	Законы сохранения	7		
	Динамика периодического движения	5		
	Релятивистская механика	4		
Молекулярная физика	Молекулярная структура вещества	2	1	3
	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	7		
	Термодинамика	8		
	Механические и звуковые волны	3		
Электродинамика	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	6	1	2
	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	6		
	Резерв	1		
	Всего	68	3	8

Тематическое планирование.

№	Тема урока	Кол — во часов	Тип урока
	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени -1		
1	Физика и познание мира.	1	Изучение нового материала
	Механика – 22		
2	Основные понятия кинематики.	1	Комбинированный урок
3	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	1	Комбинированный урок
4	Относительность механического движения.	1	Комбинированный урок
5	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения.	1	Комбинированный урок
6	Свободное падение тел.	1	Комбинированный урок
7	Административная контрольная работа.	1	Контрольная работа
8	Равномерное движение точки по окружности.	1	Комбинированный урок
9	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.	1	Комбинированный урок
10	Решение задач на законы Ньютона	1	Комбинированный урок
11	Силы в механике. Гравитационные силы	1	Комбинированный урок
12	Сила тяжести и вес. Решение задач по теме «Гравитационные силы».		Комбинированный урок

13	Силы упругости – силы электромагнитной природы.	1	Комбинированный урок
14	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1	Комбинированный урок
15	Силы трения.	1	Комбинированный урок
16	Контрольная работа по теме «Динамика».	1	Контрольная работа
17	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	Комбинированный урок
18	Реактивное движение. Модуль.	1	Комбинированный урок
19	Механическая работа. Мощность. Модуль.	1	Комбинированный урок
20	Теоремы о кинетической и потенциальной энергиях. Модуль.	1	Комбинированный урок
21	Закон сохранения энергии в механике Модуль.	1	Комбинированный урок
22	Лабораторная работа №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии».	1	Комбинированный урок
	Молекулярная физика. Тепловые явления – 21 час		
23	Основные положения молекулярнокинетической теории и их опытное обоснование.	1	Комбинированный урок
24	Решение задач на характеристики молекул и их систем.	1	Комбинированный урок
25	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ	1	Комбинированный

	идеального газа. Модуль.		урок
26	Административная контрольная работа.	1	Контрольная работа
27	Температура. Модуль.	1	Комбинированный урок
28	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).	1	Комбинированный урок
29	Газовые законы. Модуль.	1	Комбинированный урок
30	Решение задач на уравнения состояния идеального газа.	1	Комбинированный урок
31	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	Комбинированный урок
32	Контрольная работа по теме «Основы МКТ идеального газа».	1	Контрольная работа
33	Реальный газ. Воздух. Пар Модуль.		Комбинированный урок
34	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости. Модуль.	1	Комбинированный урок
35	Твердое состояние вещества. Модуль.	1	Комбинированный урок
36	Контрольная работа по теме «Жидкие и твердые тела».	1	Контрольная работа
37	Термодинамика как как фундаментальная физическая теория. Модуль.	1	Комбинированный урок
38	Работа в термодинамике. Модуль.	1	Комбинированный урок
39	Решение задач на расчет работы термодинамической системы.	1	Комбинированный урок
40	Теплопередача. Количество теплоты. Модуль.	1	Комбинированный урок
41	Первый закон термодинамики. Модуль.	1	Комбинированный

			урок
42	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. Модуль.	1	Комбинированный урок
43	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1	Комбинированный урок
44	Контрольная работа по теме «Термодинамика».	1	Контрольная работа
	Электродинамика 21 час		
45	Введение в электростатику. Электродинамика как фундаментальная физическая наука.	1	Комбинированный урок
46	Закон Кулона. Решение задач на закон Кулона.	1	Комбинированный урок
47	Электрическое поле. Напряженность. Силовые линии электрического поля.	1	Комбинированный урок
48	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.	1	Комбинированный урок
49	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Модуль.	1	Комбинированный урок
50	Энергетические характеристики электростатического поля.	1	Комбинированный урок
51	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора Модуль.	1	Комбинированный урок
52	Контрольная работа по теме «Электростатика».	1	Контрольная работа
53	Стационарное электрическое поле. Модуль.	1	Комбинированный урок
54	Электрические цепи. Закон Ома для участка цепи. Модуль.	1	Комбинированный урок
55	Решение задач на закон Ома и расчет электрических цепей.	1	Комбинированный урок

56	Последовательное и параллельное соединение проводников. Модуль.	1	Комбинированный урок
57	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1	Комбинированный урок
58	Работа и мощность электрического тока.	1	Комбинированный урок
59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Модуль.	1	Комбинированный урок
60	Лабораторная работа №5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	Комбинированный урок
61	Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах	1	Комбинированный урок
62	Закономерности электрического тока в полупроводниках.	1	Комбинированный урок
63	Электрический ток в вакууме. Модуль.	1	Комбинированный урок
64	Электрический ток в проводящих жидкостях Модуль.	1	Комбинированный урок
65	Административная контрольная работа.	1	Контрольная работа
66	Повторение.	1	Комбинированный урок
67	Обобщение пройденного материала.	1	Комбинированный урок
68	Резерв.	1	

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКА 11 КЛАСС (68 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)

Электродинамика

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. ЭДС. Соединения проводников. Закон Ома для полной цепи. Измерение силы тока и напряжения. Закон Джоуля-Ленца.

Магнитное поле.

Магнитное взаимодействие. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.

Электромагнетизм.

ЭДС в проводнике, движущемся в МП. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Использование ЭМИ. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические ЭМК в колебательном контуре.

Электромагнитное излучение.

Излучение и приём ЭМВ радио - и СВЧ-диапазона. Электромагнитные волны. Распространение ЭМВ. Энергия, переносимая ЭМВ. Давление и импульс ЭМВ. Спектр ЭМВ. Радио - и СВЧ-волны в средствах связи.

Волновые свойства света. Принцип Гюйгенса. Преломление света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Интерференция света. Взаимное усиление и ослабление света. Когерентные источники света. Дифракция света. Дифракция света на щели. Дифракционная решётка.

Квантовая теория ЭМИ и вещества.

Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Планетарная модель атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомами. Лазер.

Физика высоких энергий.

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

Элементарные частицы

Классификация элементарных частиц. Лептоны и адроны. Кварки.

Учебно-тематический план 2 часа в неделю, всего - 68 ч.

Раздел	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Электродинамика	Постоянный ток	13	1	4
	Магнитное поле	8		
	Электромагнетизм	11		
Электромагнитное излучение	Излучение и приём электромагнитных волн	6	4	4
	Геометрическая оптика	11		
	Волновая оптика	4		
	Квантовая теория электромагнитного излучения вещества	7		
Физика высоких энергий	Физика атомного ядра	3		1
Элементарные частицы		4		
Резерв		1		
	Всего	68	5	9

**ФИЗИКА 11 КЛАСС
(68 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)**

Тематическое планирование.

№	Тема урока	Кол — во часов	Тип урока
	Постоянный ток (13 часов)		
1	Электрический ток. Сила тока.	1	Изучение нового материала
2	Закон Ома для однородного проводника. Сопротивление проводника. Зависимость сопротивления от температуры. Модуль.	1	Комбинированный урок
3	Соединения проводников. Модуль.	1	Комбинированный урок
4	Лабораторная работа «Исследование смешанного соединения проводников».	1	Комбинированный урок
5	Административная контрольная работа.	1	Контрольная работа
6	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	Комбинированный урок
7	Измерение силы тока и напряжения.	1	Комбинированный урок
8	Электродвижущая сила. Источники тока.	1	Комбинированный урок
9	Закон Ома для полной цепи. Модуль.	1	Комбинированный урок
10	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.	1	Комбинированный урок
11	Электрический ток в газах.	1	Комбинированный урок
12	Электрический ток в вакууме и полупроводниках.	1	Комбинированный урок
13	Контрольная работа «Постоянный электрический ток».	1	Контрольная работа
	Магнитное поле (8 часов)		
14	Магнитное взаимодействие. Модуль.	1	Комбинированный урок
15	Магнитное поле электрического тока.	1	Комбинированный урок
16	Рамка с током в однородном магнитном поле.	1	Комбинированный урок
17	Масс — спектрограф и циклотрон	1	Комбинированный урок

18	Взаимодействие электрических токов. Взаимодействие движущихся зарядов.	1	Комбинированный урок
19	Магнитный поток. Модуль.	1	Комбинированный урок
20	Магнитный поток в веществе. Ферромагнетизм.	1	Комбинированный урок
21	Контрольная работа «Магнетизм».	1	Контрольная работа
	Электромагнетизм (11 часов).		
22	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	1	Комбинированный урок
23	Электромагнитная индукция. Модуль.	1	Комбинированный урок
24	Использование электромагнитной индукции. Модуль.	1	Комбинированный урок
25	Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстоянии.	1	Комбинированный урок
26	Административная контрольная работа.	1	Контрольная работа
27	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн. Стоячая волна. Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1	Комбинированный урок
28	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	Комбинированный урок
29	Закон преломления света. Полное отражение.	1	Комбинированный урок
30	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла».	1	Комбинированный урок
31	Линзы. Построение изображения в линзе.	1	Комбинированный урок
32	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	Контрольная работа
	Излучение и приём электромагнитных волн (6 часов)		
33	Лабораторная работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1	Комбинированный урок
34	Дисперсия света. Интерференция света.	1	Комбинированный урок
35	Дифракция света. Дифракционная решётка.	1	Комбинированный урок
36	Лабораторная работа «Измерение длины световой	1	Комбинированный урок

	волны»		
37	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	Комбинированный урок
38	Решение задач.	1	Контрольная работа
	Геометрическая оптика (11 часов).		
39	Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности.	1	Комбинированный урок
40	Элементы релятивистской динамики.	1	Комбинированный урок
41	Виды излучений. Источники света.	1	Комбинированный урок
42	Спектры. Спектральный анализ.	1	Комбинированный урок
43	Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1	Комбинированный урок
44	Шкала электромагнитных волн.	1	Комбинированный урок
45	Решение задач.	1	Комбинированный урок
46	Контрольная работа «Оптика».	1	Контрольная работа
47	Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	1	Комбинированный урок
48	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	Комбинированный урок
49	Давление света. Химическое действие света.	1	Комбинированный урок
50	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	Комбинированный урок
51	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	Комбинированный урок
52	Решение задач.	1	Комбинированный урок
53	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	Контрольная работа
54	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	Комбинированный урок
55	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1	Комбинированный урок

56	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1	Комбинированный урок
57	Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	1	Комбинированный урок
58	Ядерный реактор.	1	Комбинированный урок
59	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1	Комбинированный урок
60	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	Контрольная работа
	Физика атомного ядра (3 часа).		
61	Три этапа в развитии физики элементарных частиц.	1	Комбинированный урок
62	Открытие позитрона. Античастицы.	1	Комбинированный урок
63	Административная контрольная работа.	1	Контрольная работа
	Элементарные частицы (4 часа).		
64	Система Земля — Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1	Комбинированный урок
65	Солнце. Основные характеристики звёзд.	1	Комбинированный урок
66	Эволюция звёзд. Млечный Путь — наша Галактика.	1	Комбинированный урок
67.	Галактики.	1	Комбинированный урок
68.	Резерв.	1	