

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лиховская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена
на заседании
протокол № 1
от 26.08.2020 г.
рук. ШМО

Согласовано
с МС
24.08.2020 г.
Председатель МС

Принята
педагогическим Советом
протокол № 1 от 26.08.2020 г.

Утверждаю
Директор школы: Н.В. Журавлева
/Журавлева Н. В./
приказ № 128 от 31.08.2020 г.

Рабочая программа

по физике

класс 11

количество часов в год – 100 , в неделю – 3

Составитель: Колесникова С.А.

х. Лихой

2020– 2021 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для учащихся 11 класса составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Лиховской СОШ, учебного плана на 2020 – 2021 учебный год в рамках реализации БУП – 2004 среднего общего образования, годового календарного учебного графика МБОУ Лиховской СОШ, авторской программы Г.Я.Мякишева 2006 года (сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл., М. «Просвещение» 2006г.) рекомендованный Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, учебно-методических материалов: «Дидактический материал-11класс» А.Е Марон М. Дрофа 2014г., сборник задач по физике А.П Рымкевич М. Дрофа 2017г; учебников и учебных пособий: Мякишев Г. Я. Физика: Учебник для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 20019г. с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с учебным планом программа рассчитана на 3 часа в неделю, 34 учебных недель в год. В соответствии с годовым календарным графиком и расписанием занятий в МБОУ Лиховской СОШ на 2020-2021 учебный год рабочая программа реализуется за 100 учебный часов и обеспечит рациональное распределение учебного материала. Данная программа адресована учащимся 11 класса МБОУ Лиховской СОШ.

Срок реализации программы 1 год

Планируемые предметные результаты учебного предмета:

В результате изучения физики на базовом уровне ученик научится понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.
 - 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 электромагнитной индукции, фотоэффекта;
 - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь:
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
 - отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент 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 неизвестные 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 телекоммуникативной связи
оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей среды. давать определения изученным понятиям;

- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
- применять приобретённые знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

2) в ценностно-ориентационной сфере — анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;

3) в трудовой сфере — проводить физический эксперимент;

4) в сфере физической культуры — оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Ученик научиться

- Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле.
- Вычислять силы, действующие на электрический заряд, движущийся в магнитном поле.
- Объяснять принцип действия электродвигателя.
- Исследовать явление электромагнитной индукции.
- Объяснять принцип действия генератора электрического тока.
- Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи.
- Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности
- Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн.
- Исследовать свойства электромагнитных волн с помощью мобильного телефона
- Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач.
- Наблюдать явление дифракции света.
- Определять спектральные границы чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решётки.
- Строить изображения предметов, даваемые линзами.
- Рассчитывать расстояние от линзы до изображения предмета.
- Рассчитывать оптическую силу линзы.
- Измерять фокусное расстояние линзы.
- Рассчитывать энергию связи системы тел по дефекту масс
- Наблюдать фотоэлектрический эффект.
- Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэлектрическом эффекте
- Наблюдать линейчатые спектры.

- Рассчитывать частоту и длину волны испускаемого света при переходе атома из одного стационарного состояния в другое
- Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона.
- Регистрировать ядерные излучения с помощью счётчика Гейгера.
- Рассчитывать энергию связи атомных ядер.
- Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде.
- Определять продукты ядерной реакции.
- Вычислять энергию, освобождающуюся при ядерных реакциях.
- Понимать ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценность овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности
- Наблюдать звёзды, Луну и планеты в телескоп.
- Наблюдать солнечные пятна с помощью телескопа и солнечного экрана.
- Использовать Интернет для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях

Ученик получит возможность научиться:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; • отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент 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 неизвестные 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; приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения 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; • представлять результаты измерений с учетом их погрешностей; • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научнопопулярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета); 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 за

Виды учебной деятельности при изучении физики

- виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

Слушание объяснений учителя.

Слушание и анализ выступлений одноклассников.

Самостоятельная работа с учебником.

Работа с научно-популярной литературой.

Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.

Написание рефератов и докладов.

Решение текстовых количественных и качественных задач.

Выполнение заданий по разграничению понятий.

Систематизация учебного материала.

- виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

Наблюдение за демонстрациями учителя.

Просмотр учебных фильмов и презентаций.

Анализ графиков, таблиц, схем.

Объяснение наблюдаемых явлений.

Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.

Анализ проблемных ситуаций.

- виды деятельности с практической (опытной) основой:

Работа с опорными схемами.

Решение физических задач.

Работа с раздаточным материалом.

Измерение величин.

Постановка опытов для демонстрации классу.

Постановка фронтальных опытов.

Выполнение фронтальных лабораторных работ.

Приоритетные формы и методы работы с учащимися

При обучении физике применяются пять методов:

1.Объяснительно-иллюстративный.

2.Репродуктивный.

3.Проблемное изложение.

4.Частично-поисковый или эвристический.

5.Исследовательский.

Методы обучения разделяют на три большие группы: словесные, наглядные и практические.

К словесным (вербальным) методам относят рассказ, объяснение, беседу, лекцию.

К наглядным методам относят демонстрационный эксперимент, демонстрацию моделей, схем, рисунков, кинофильмов и диафильмов и тому подобное.

Практические методы включают у себя фронтальные лабораторные работы и лабораторные практикумы, внеурочные опыты и наблюдения, решение задач.

Широкого распространение приобрела классификация методов обучения с учетом средств обучения, которые используются на уроках. На этой основе выделяют такие методы:

- словесные;

- демонстрационные;

- лабораторные;

- работа с книгой;

- решение задач;

- иллюстративные;

- методы контроля и учета знаний и умений учеников.

Содержание учебного предмета физика.

11 класс (102 ч, 3 ч в неделю)

Дополнительный час в неделю, выделенный за счет часов компонента школы, предназначен для углубления знаний учащихся и используется в основном для решения задач.

Раздел I. Электродинамика (продолжение) (15 часов)

Тема 1 «Магнитные явления» (15 часов)

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторная работа № 1

«Измерение магнитной индукции»

Лабораторная работа № 2

«Изучение явления электромагнитной индукции»

Контрольная работа № 1 «Магнитные явления»

Раздел II. Электромагнитные колебания и волны (50 часов)

Тема 2 «Электромагнитные колебания» (18 часов)

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Демонстрации

Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Генератор переменного тока.

Лабораторная работа № 3

«Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Контрольная работа № 2 «Электромагнитные колебания»

Тема 3 «Электромагнитные волны» (8 часов)

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Излучение электромагнитных волн. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Демонстрации

Излучение и прием электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн.

Контрольная работа № 3 «Электромагнитные волны»

Тема 4 «Оптика» (19 часов)

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Демонстрации

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Поляризация света.

Лабораторная работа № 4

«Измерение показателя преломления стекла»

Лабораторная работа № 5

«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

Лабораторная работа № 6

«Измерение длины световой волны»

Контрольная работа № 4 «Световые волны»

Тема 5 «Специальная теория относительности» (5 часов)

Постулаты специальной теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Релятивистская динамика. Дефект масс и энергия связи. Связь массы с энергией.

Раздел III. Квантовая физика (28 часов)

Тема 6 «Физика атома» (14 часов)

Гипотеза Планка о квантах. Постоянная Планка. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Строение атома. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Модели строения атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Дифракция электронов. Лазеры.

Демонстрации

Фотоэффект. Линейчатые спектры излучения. Лазер.

Лабораторная работа № 7

«Наблюдение линейчатых спектров»

Контрольная работа № 5 «Световые кванты»

Тема 7 «Физика атомного ядра» (14 часов)

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

Счетчик ионизирующих частиц.

Контрольная работа № 6 «Атом и атомное ядро»

Раздел IV. Строение Вселенной (6 часов)

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Основные виды учебной деятельности по физике в 11 классе

Условные обозначения (сокращения),

используемые в тематическом планировании базисного изучения материала по физике в 11 классе

В столбце «Типы урока»:

- o ОНМ – ознакомление с новым материалом
- o ЗИ – закрепление изученного
- o ПЗУ – применение знаний и умений
- o ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
- o ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
- o К – комбинированный урок

Тематическое планирование учебного материала по физике в 11 классе

№ раздела, темы	Разделы, темы программы	Количество часов по программе	Проектная деятельность	Практические (лабораторные) работы (количество)	Контрольные работы (нормативы) (количество)
I.	Раздел «Электродинамика» (продолжение)	16		2	1
1	Тема «Магнитные явления»	18		2	1
II.	Раздел «Электромагнитные колебания и волны»	50		4	3
2	Тема «Электромагнитные колебания»	18		1	1
3.	Тема «Электромагнитные волны»	8			1
4.	Тема «Оптика»	19		3	1
5.	Тема «Специальная теория относительности»	5			
III.	Раздел «Квантовая физика»	28		1	2
6.	Тема «Физика атома»	14		1	1
7.	Тема «Физика атомного ядра»	14			1
IV.	Раздел «Строение Вселенной»	6			
	Итого	100		7	6

Плановых контрольных работ 6.
Плановых лабораторных работ 7,

Календарно – тематическое планирование по физике 11 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Кол-чество часов	Тип урока	Сроки реализации	
					план	план
Электродинамика (16ч)						
1	1.1.	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Повторный инструктаж по ТБ	1	ОНМ, ЗИ	01.09	
2	1.2.	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля	1	ОНМ, ЗИ	02.09	
3	1.3.	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1	ОНМ, ЗИ	04.09	
4	1.4.	Лабораторная работа № 1 «Измерение магнитной индукции» Инструктаж по ТБ	1	ПЗУ, ОСЗ	08.09	
5	1.5.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	ОНМ, ЗИ	09.09	
6	1.6.	Магнитные свойства вещества. Решение задач на тему «Сила Лоренца и сила Ампера»	1	ОНМ, ЗИ	11.09	
7	1.7.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	ОНМ, ЗИ	15.09	
8	1.8.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	ОНМ, ЗИ	16.09	
9	1.9.	Закон электромагнитной индукции.	1	ОНМ, ЗИ	18.09	
10	1.10	Решение задач на тему «Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции»	1	ПЗУ, ОСЗ	22.09	
11	1.11	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	ПЗУ, ОСЗ	23.09	
12	1.12	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1	ОНМ, ЗИ	25.09	

13	1.13	Самоиндукция. Индуктивность	1	ОНМ, ЗИ	29.09	
14	1.14	Энергия магнитного поля.	1	ОНМ, ЗИ	30.09	
15	1.15	Электромагнитное поле. Решение задач по теме «Магнитные явления»	1	ПЗУ, ОСЗ	02.10	
16	1.16	Контрольная работа № 1 «Магнитные явления»	1	ПЗУ, ОСЗ	06.10	
Тема «Магнитные явления» (18ч)						
17	2.1.	Свободные и вынужденные механические колебания. Математический маятник.	1	ОНМ, ЗИ	07.10	
18	2.2.	Решение задач по теме «Механические колебания»	1	ПЗУ, ОСЗ	09.10	
19	2.3.	Гармонические механические колебания. Фаза колебаний. Резонанс.	1	ОНМ, ЗИ	13.10	
20	2.4.	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» Инструктаж по ТБ	1	ПЗУ, ОСЗ	14.10	
21	2.5.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	ОНМ, ЗИ	16.10	
22	2.6.	Период свободных электромагнитных колебаний.	1	ОНМ, ЗИ	20.10	
23	2.7.	Переменный электрический ток	1	ОНМ, ЗИ	21.10	
24	2.8.	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1	ОНМ, ЗИ	23.10	
25	2.9	Активное сопротивление в цепи переменного тока	1	ОНМ, ЗИ	27.10	
26	2.10	Емкостное сопротивление в цепи переменного тока	1	ОНМ, ЗИ	28.10	
27	2.11	Индуктивное сопротивление в цепи переменного тока	1	ОНМ, ЗИ	30.10	
28	2.12	Решение задач по теме «Сопротивления в цепи переменного тока»	1	ПЗУ, ОСЗ	10.11	
29	2.13	Электрический резонанс. Генератор на транзисторе.	1	ОНМ, ЗИ	11.11	
30	2.14	Генерирование электрической энергии.	1	ОНМ, ЗИ	13.11	
31	2.15	Трансформаторы	1	ОНМ, ЗИ	17.11	
32	2.16	Производство, передача и использование	1	ОНМ, ЗИ	18.11	

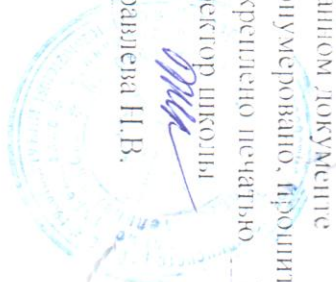
		электрической энергии.				
33	2.17	Решение задач по теме «Переменный электрический ток»	1	ПЗУ, ОСЗ	20.11	
34	2.18	Контрольная работа № 2 «Электромагнитные колебания»	1	ПЗУ, ОСЗ	24.11	
«Электромагнитные колебания и волны» (50ч)						
35	3.1	Волновые явления. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.	1	ОНМ, ЗИ	25.11	
36	3.2	Плотность потока электромагнитного излучения.	1	ОНМ, ЗИ	27.11	
37	3.3	Изобретение радио А.С.Поповым. Принцип радиосвязи.	1	ОНМ, ЗИ	01.12	
38	3.4	Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник	1	ОНМ, ЗИ	02.12	
39	3.5	Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	ОН	04.12	
40	3.6	Телевидение. Развитие средств связи.	1	ОНМ, ЗИ	08.12	
41	3.7	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1	ПЗУ, ОСЗ	09.12	
42	3.8	Контрольная работа № 3 «Электромагнитные волны»	1	ПЗУ, ОСЗ	11.12	
Тема 4 «Оптика» (19 часов)						
43	4.1.	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	1	ОНМ, ЗИ	15.12	
44	4.2.	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1	ОНМ, ЗИ	16.12	
45	4.3.	Закон преломления света.	1	ОНМ, ЗИ	18.12	
46	4.4.	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла» Инструктаж по ТБ	1	ПЗУ, ОСЗ	22.12	
47	4.5.	Полное отражение.	1	ОНМ, ЗИ	23.12	
48	4.5.	Решение задач по теме «Законы отражения и преломления света»	1	ПЗУ, ОСЗ	25.12	
49	4.6.	Линза. Построение изображений, даваемых	1	ОНМ, ЗИ	12.01	

		линзами.				
50	4.7.	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» Инструктаж по ТБ	1	ПЗУ, ОСЗ	13.01	
51	4.8.	Решение задач по теме «Оптическая сила. Фокусное расстояние»	1	ПЗУ, ОСЗ	15.01	
52	4.9	Дисперсия света	1	ОНМ, ЗИ	19.01	
53	4.10	Интерференция механических волн и света. Применение интерференции	1	ОНМ, ЗИ	20.01	
54	4.11	Дифракция механических волн и света	1	ОНМ, ЗИ	22.01	
55	4.12	Дифракционная решетка	1	ОНМ, ЗИ	26.01	
56	4.13	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны» Инструктаж по ТБ	1	ПЗУ, ОСЗ	27.01	
57	4.14	Поляризация света. Поперечность световых волн	1	ОНМ, ЗИ	29.01	
58	4.15	Виды излучений. Источники света	1	ОНМ, ЗИ	02.02	
59	4.16	Спектры и спектральный анализ.	1	ОНМ, ЗИ	03.02	
60	4.17	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение.	1	ОНМ, ЗИ	05.02	
61	4.18	Шкала электромагнитных излучений.	1	ОНМ, ЗИ	09.02	
62	4.19	Контрольная работа № 4 «Световые волны»	1	ПЗУ, ОСЗ	10.02	
63	5.1	Законы электродинамики и принцип относительности	1	ОНМ, ЗИ	12.02	
64	5.2	Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей	1	ОНМ, ЗИ	16.02	
65	5.3	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика	1	ОНМ, ЗИ	17.02	
66	5.4	Связь между массой и энергией	1	ОНМ, ЗИ	19.02	
67	5.5	Решение задач по теме «Элементы теории относительности»	1	ОНМ, ЗИ	24.02	

Раздел «Квантовая физика» (28)						
Тема «Физика атома» (14ч)						
68	6.1.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта	1	ОНМ, ЗИ	26.02	
69	6.2.	Решение задач по теме «Теория фотоэффекта»	1	ОНМ, ЗИ	02.03	
70	6.3.	Фотоны	1	ОНМ, ЗИ	03.03	
71	6.4.	Применение фотоэффекта	1	ОНМ, ЗИ	05.03	
72	6.5.	Давление света	1	ОНМ, ЗИ	09.03	
73	6.6.	Химическое действие света	1	ПЗУ, ОСЗ	10.03	
74	6.7.	Решение задач по теме «Световые кванты»	1	ПЗУ, ОСЗ	12.03	
75	6.8.	Контрольная работа № 5 «Световые кванты»	1	ПЗУ, ОСЗ	16.03	
76	6.9	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.	1	ОНМ, ЗИ	17.03	
77	6.10	Квантовые постулаты Бора.	1	ОНМ, ЗИ	19.03	
78	6.11	Модель атома водорода по Бору	1	ОНМ, ЗИ	02.04	
79	6.12	Лабораторная работа № 7 «Наблюдение линейчатых спектров» Инструктаж по ТБ	1	ПЗУ, ОСЗ	06.04	
80	6.13	Вынужденное излучение света. Лазеры	1	ОНМ, ЗИ	07.04	
81	6.14	Поглощение и излучение света атомом	1	ОНМ, ЗИ	09.04	
Тема 7 «Физика атомного ядра» (14 часов)						
82	7.1	Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений.	1	ОНМ, ЗИ	13.04	
83	7.2	Открытие радиоактивности. α , β , γ -излучения	1	ОНМ, ЗИ	14.04	
84	7.3	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1	ОНМ, ЗИ	16.04	
85	7.4	Изотопы, их получение и применение. Биологическое действие радиоактивных излучений	1	ОНМ, ЗИ	20.04	
86	7.5	Открытие нейтрона	1	ОНМ, ЗИ	21.04	
87	7.6	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1	ОНМ, ЗИ	23.04	
88	7.7	Ядерные реакции	1	ОНМ, ЗИ	27.04	
89	7.8	Энергетический выход ядерной реакции.	1	ОНМ, ЗИ	28.04	

90	7.9	Решение задач по теме «Энергетический выход ядерных реакций»	1	ПЗУ, ОСЗ	30.04	
91	7.10	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1	ОНМ, ЗИ	04.05	
92	7.11	Ядерный реактор	1	ОНМ, ЗИ	05.05	
93	7.12	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики	1	ОНМ, ЗИ	07.05	
94	7.13	Этапы развития физики элементарных частиц	1	ОНМ, ЗИ	11.05	
95	7.14	Контрольная работа № 6 «Атом и атомное ядро»	1	ПЗУ, ОСЗ	12.05	
Раздел IV. «Строение Вселенной» (5 часов)						
96	8.1.	Видимые движения небесных тел. Законы движения планет.	1	ОНМ, ЗИ	14.05	
97	8.2.	Солнечная система. Система Земля – Луна	1	ОНМ, ЗИ	18.05	
98	8.3.	Основные характеристики звезд. Внутренне строение Солнца	1	ОНМ, ЗИ	19.05	
99	8.4	Млечный путь – наша Галактика	1	ПЗУ, ОСЗ	21.05	
100	8.5	Строение и эволюция Вселенной	1	ПЗУ, ОСЗ	25.05	
Итого 100 часов						

В данном документе
Пронумеровано, прошито
И скреплено печатью
Директор школы
Журавлева Н.В.



14 листа(ов)
(сорок четыре)

