МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Тюменской области
Отдел образования Исетского муниципального района
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Исетская средняя общеобразовательная школа № 1

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом	Заместителем директора по УВР	Директором
Протокол №1	_____	_____
От 28.08.2023г	Саниикова Н.Г.	Гожко О.П.
	28.08.2023г	Приказ №_____
		От «01» 09 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»
для 11 класса

с. Исетское 2023

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Г.Я. Мякишева и примерной программы среднего (полного) образования по физике базовый уровень X – XI классы, разработанной в соответствии с требованиями обязательного минимума содержания федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Разработана на основе документов:
Положения о рабочей программе учебного предмета,
Программы воспитательной работы школы, учебного плана МАОУ Исетской СОШ №1.
Мякишев Г. Я. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2008г.

Нормативные правовые документы
использованные при разработке рабочей программы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. Приказом МОиН РФ №1987 от 17.12.2010 г.)
3. Приказ МОиН РФ от 05.03.2004 г. №1089 (ред. от 19.10.2009 г.) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного)общего образования»
4. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004.
5. Приказ МОиН РФ №889 от 30.08.2010 г. «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом МОиН РФ 09.03.2004 г. №1312».
6. Федеральный компонент государственного стандарта общеобразовательных учреждений, утвержденный приказом Министерства Российской Федерации №1089 от 05.03.2004.
7. Основная образовательная программа полного общего образования МАОУ Исетской СОШ №1 Исетского района Тюменской области.
8. Учебный план МАОУ Исетской СОШ №1 Исетского района Тюменской области на 2021-2022 учебный год.
9. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2021/2022 учебный год.

Единство урочной деятельности с программой воспитания реализуется через:

• привлечение внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках фактов, мероприятия по календарю знаменательных и памятных дат;

• применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся, курс внеурочной деятельности «Разговор о важном».

• групповую работу, которая учат школьников участию в команде и сотрудничеству с другими людьми. Участие в мероприятиях и акциях РДШ,

• инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даёт и возможность приобретать навык самостоятельного решения теоретических проблемы, опыт публичного выступления перед аудиторией, аргументирование и отстаивание своей точки зрения.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю.

В задачи обучения Физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Учебная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования.

В курс физики 11 класса входят следующие разделы:

1. Основы термодинамики (продолжение)
2. Электродинамика (окончание)
3. Оптика
4. Квантовая физика и элементы астрофизики

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций. термодинамики, закон Кулона, законы Ома.
На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала - такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению. При преподавании используются: классноурочная система, лабораторные занятия, решение задач

Содержание тем учебного курса

Электродинамика

Электромагнитная индукция (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Колебания и волны

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания
Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цеди переменного тока. Резонанс в электрической цепи.
Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.
Механические волны Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция воли. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.
Электромагнитные волны Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.
Оптика
Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.
Основы специальной теории относительности
Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией..
Квантовая физика
Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: с*войства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений*. *Шкала электромагнитных излучений.* Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза Планка о квантах.] Фотоэффект. *Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта*. Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.] *Строение атома. Опыты Резерфорда*. Квантовые постулаты Бора. *Испускание и поглощение света атомом*. Лазеры.
Атомная физика
Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. [Модели строения атомного ядра: *протонно-нейтронная модель строения атомного ядра*.] Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярное волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.
Физика атомного ядра
Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. [Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: *частицы и античастицы*. Фундаментальные взаимодействия]

Интеграция:

Информатика: устройство компьютера, транзисторы (p-n – переход 10 кл.), электронно-лучевая трубка

моделирование всех видов движения (*графики, таблицы, диаграммы*)
Решение задач по алгоритму
Моделирование процессов, происходящих во Вселенной

Моделирование цепной реакции

<u>География:</u> Использование электромагнитных излучений в сельском хозяйства (9 кл.)

Квантовая физика:

<u>Химия:</u> изотопы (8, 11 кл.)

Радиоактивность (8 кл.)

Опыты Резерфорда (11 класс)

<u>Информатика:</u>

<u>Биология:</u> фотосинтез (химическое действие света 9-10 кл.)

Глаз;

Мутагенные (при облучении – биологи9-10 кл.) – биологическое действие радиоактивных излучений.

<u>География:</u> рельефно-геологическое строение (определение возраста горных пород, геологическое летоисчисление – с использованием метода радиоактивных изотопов.)

Учебно - тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	Л.р.	К.р.
Основы электродинамики	Магнитное поле	5	Л.р. №1	
	Электромагнитная индукция	7	Л.р. №2	
	Производство, передача и использование электрической энергии	4		К.р.№ 1
	Электромагнитные волны	3		
Оптика	Световые волны	11	Л.р. №3	К.р. № 2
	Излучение и спектры	3	Л.р. №4	
	Элементы теории относительности	3		
Квантовая физика	Световые кванты	2		К.р. №3
	Атомная физика	4		
	Физика атомного ядра	10		К.р. №4
	Элементарные частицы Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	3		
	Повторение	13		Годовая к.р
	Итого	**68**	**4**	**5**
	I полугодие	32	4	2
	II полугодие	36		3

Требования к уровню подготовки учащихся

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, самоиндукция, фотоэффект, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин*:*** вектор магнитной индукции, магнитный поток, фаза колебаний, ЭДС индукции, длина и скорость волны, скорость и давление света, фокусное расстояние линзы;
- ***смысл физических законов:*** Ампера, Лоренца, электромагнитной индукции, Гюйгенса, Эйнштейна, Столетова, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.

уметь

описывать и объяснять физические явления*:* взаимодействия токов, действия магнитного поля на движущийся заряд, электромагнитную индукцию, механические колебания и волны, резонанс, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление, дисперсию, интерференцию, дифракцию света;

- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, световых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- ***осуществлять самостоятельный поиск инфор*мации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Учебно – методическое обеспечение

Комплекты таблиц, комплект лабораторного оборудования для фронтальных работ, оборудование для демонстрационных опытов, раздаточный материал.

Литература

1. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. - 15-е изд. -М.: Просвещение, 2006.-381с.
2. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. - 12-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2008. - 192 с.
3. Самостоятельные и контрольные работы. Физика. Кирик, Л. А П.-М.:Илекса,2005.
4. Экспериментальные задания по физике. 9—11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов. — М.: Вербум-М, 2001. — 208 с.

Календарно-тематическое планирование по физике в 11 классе

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню содержания	ДЗ	Дата:	
						По плану	Фактически
Основы электродинамики Магнитное поле (19 часов)							
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле	Урок изучения нового материала	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Основные свойства магнитного поля.	Магнитное поле – вид материи, свойства магнитного поля; связь магнитного поля с движением эл. Зарядов; объяснить взаимодействие двух параллельных проводников с током	§1,2	4. 09	
2	Вектор магнитной индукции Линии магнитного поля.	Урок изучения нового материала	Вектор магнитной индукции.. Правило «буравчика».	Знать: правило «буравчика», вектор магнитной индукции. Применять данное правило для определения направления линий магнитного поля и направления тока в проводнике.	§3,4	6. 09	
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	Урок изучения нового материала	Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки». Применение закона Ампера.	Понимать смысл закона Ампера и силы Ампера как физической величины. Применят правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера (линий магнитного поля, направления тока в проводнике)	§3, 5 Упр. 1 (1)	11. 09	
4	**Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»**	Урок применения знаний	Измерение магнитной индукции	Умение определить направление В, пользоваться правилом буравчика (обхвата)	§2 (повт)	13. 09	
5	Решение задач на применени закона Ампера и силы	Урок применения	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила	Уметь вычислять F Лоренца и определять ее направление. Уметь вычислять силу	§6 Упр. 1 (3)	18. 09	

	Лоренца. Самостоятельная работа	знаний	Лоренца. Правило «левой руки» для определения направления силы Лоренца.	Ампера			
Электромагнитная индукция							
6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток Закон электромагнитной индукции.	Урок изучения нового материала	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	Понимать смысл явления электромагнитной индукции, закона электромагнитной индукции, магнитного потока как физической величины. Правило Ленца	§8, 9, 10, 11 Упр.2 (1-3)	20. 09	
7	Самоиндукция. Индуктивность. Энергосбережение	Урок изучения нового материала	Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Правило Ленца.	1) Сущность явления самоиндукции – объяснение закона электромагнитной индукции и правило Ленца 2) понятие индуктивности – физ. Смысл 3) ε самоиндукции 4) уметь привести примеры учета и применения	§14, 15	25. 09	
8	**Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»**	Урок применения знаний	Лабораторная работа № 2	Проверить самостоятельно выводы о электромагнитной. индукции А) условия возникновения индукционного тока Б) от чего зависит В) от чего зависит направление инд.тока	§10,11 (повт)	27. 09	
9	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	Урок изучения нового материала	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	Понимать смысл физических величин и понятий: энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	§16, 17 Упр.2 (8)	2. 10	
10	**Свободные и вынужденные электромагнитные колебания**	Комбинированный урок		Умение применять полученные знания на практике		4. 10	
11	Колебательный контур.	Урок	Колебательный контур.	Понимать, почему в колебательном контуре	§28	9.	

	Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	изучения нового материала	Формула Томсона	возникают колебания. Применять формулу Томона.		10	
12	Переменный ток. Энергосбережение	Комбинированный урок	Переменный ток Получение переменного тока. Уравнение ЭДС, напряжения и силы тока переменного тока.	Понимать смысл физической величины(перемен-ный ток)	§31,32,35 Упр.4(4,5)	11. 10	
13	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	Комбинированный урок	Генератор переменного тока. Трансформаторы	Понимать принцип действия генератора переменного тока. Знать устройство и принцип действия трансформатора	§37, 38 Упр.5 (1)	16. 10	
14	Производство, передача и использование электрической энергии. Энергосбережение	Комбинированный	Производство электроэнергии. Типы электростанций.	. Знать способы производства и передачи электроэнергии. Называть основных потребителей электроэнергии	§39-40,41	18. 10	
15	Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	Урок применения знаний	Электромагнитные колебания.	Знать определения понятий, физических величин	Повт. Гл. 4,5	23. 10	
16	**Контрольная работа № 1 по теме «Основы электродинамики»**	Урок применения знаний	Электромагнитные колебания. Основы электродинамики.	Уметь применять полученные знания на практике	Повт. Гл. 4,5	25. 10	
17	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн	Комбинированный урок	Теория Максвелла. Теория дальнодей§31ствия и близкодействие. Возникновение и распространение электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн.	Уметь обосновывать теория Максвелла.	§48-50	6. 11	
18	Принцип радиотелефонной	Комбинирова	Устройство и принцип действия	.	§51-54		

	связи. Простейший радиоприемник. Изобретение радио А. С. Поповым	нный урок	радиоприёмника А.С. Попова. Принципы радиосвязи.	Описывать и объяснять принципы радиосвязи. Знать устройство и принципы действия радиоприемника А.С. Попова.		8. 11	
19	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи. Энергосбережение	Комбинированный урок	Деление радиоволн. Использование волн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике. Принципы приема и получения телевизионного изображения. Развитие средст связи.	. Описывать физические явления: распространения радиоволн, радиолокация. Приводить примеры: применение волн в радиовещании, средств связи в технике, радиолокации в технике. Понимать принципы и приемы получения телевизионного изображения.	§56,57	13. 11	
Оптика Световые волны (14 часов)							
20	Скорость света.	Урок изучения нового материала	Развитие взглядов на природу света .Геометрическая и волновая оптика. Определение скорости света.	Знать развитие теории взглядов на природу света. Понимать смысл физического понятия (скорость света)	§59	15. 11	
21	Закон отражения света.	Комбинированный урок	Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале.	Понимать смысл физических законов: принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Выполнять построение изображений в плоском зеркале. Решать задачи.	§60 Упр.8 (3)	20. 11	
22	Закон преломления света.	Комбинированный урок	Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатель преломления.	Понимать смысл физических законов :закон преломления света. Выполнять построение изображений	§61 Упр.8 (6.7)	22. 11	
23	**Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»**	Урок применения знаний	Измерение показателя преломления стекла	Выполнять измерения показателя преломления	Упр. 8 все задачи	27. 11	
24	Линза	Комбинированный урок	Собирающая, рассеивающая линза. Фокусное расстояние.	Знать виды линз.	§63,64 Упр.9(1,2)	29. 11	

25	Построение изображений, даваемых линзами.	Комбинированный урок	Построение изображений в линзах	Уметь выполнять построение изображений. Даваемых собирающей и рассеивающей линзой.	§65 Упр.9(3,4)	4. 12	
26	Формула линзы. Решение задач на формулу тонкой линзы	Урок применения знаний	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	Определять оптическую силу и фокусное расстояние собирающей линзы.	§66	6. 12	
27	Дисперсия света.	Урок применения знаний	Дисперсия света.	Понимать смысл физического явления(дисперсия света) Объяснять образование сплошного спектра при дисперсии.		11. 12	
28	Решение задач.	Урок применения знаний				13. 12	
29	Интерференция света. Дифракция света.	Комбинированный урок	Интерференция. Естественный и поляризованный свет. Применение поляризованного света. Дифракция света.	Понимать смысл физических явлений: интерференция, дифракция. Объяснять условие получения устойчивой интерференционной картины. Понимать смысл физических понятий: естественный и поляризованный свет. Приводить примеры применения поляризованного света.	§70,71	18. 12	
30	Дифракционная решётка. **Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётки»**	Урок изучения нового материала	Дифракционная решетка. Период дифракционной решетки.	Уметь получать спектр с помощью дифракционной решетки.	§ 72	20. 12	
31	Виды излучений. Источники света. Энергосбережение	Урок изучения нового материала	Виды излучений и источники света. Шкала электромагнитных волн	Знать особенности видов излучения	81-84	25. 12	
32	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение Рентгеновские лучи	Комбинированный урок	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи	Знать смысл физических понятий: инфракрасное и ультрафиолетовое излучение	§ 84. § 85	27. 12	
33	**Контрольная работа №2 «Световые волны»**	Урок контроля	Световые волны. Излучение и спектры	Уметь применять полученные знания на практике	Повторить гл. 8,10	11. 01	

Элементы теории относительности (3 часа)							
34	Постулаты теории относительности. Законы электродинамики и принцип относительности	Урок изучения нового материала	Постулаты теории относительности Эйнштейна.	Знать постулаты теории относительности Эйнштейна.	§ 75,76,77	16. 01	
35	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика	Урок изучения нового материала	Относительность расстояний от промежутков времени .Релятивистский закон сложени скоростей .	Знать релятивистский закон сложения скоростей и следствия из постулатов	§ 78 Упр.11 (2,4)	18. 01	
36	Связь между массой и энергией.	Комбинирован ый урок	Закон взаимосвязи массы и энергии. Энергия покоя.	Знать закон взаимосвязи массы и энергии, понятие «энергия покоя»	§ 79	23.01	
Квантовая физика. Атомная физика (6 часов)							
37	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	Урок изучения нового материала	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	Понимать смысл явления внешнего фотоэффекта. Знать законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснять законы фотоэффекта с квантовой точки зрения, противоречие между опытом и теорией.	§ 87,88 Упр.12	25. 01	
38	Фотоны. Фотоэффект. Применение фотоэффекта	Урок применения знаний	Величины характеризующие свойства фотонов.	Знать величины, характеризующие свойства фотонов: масса, скорость. энергия, импульс. Объяснять корпускулярно-волновой дуализм. Приводить примеры применения фотоэффекта в технике	§ 89, §90	30. 01	
39	Строение атома. Опыт Резерфорда.	Урок изучения нового материала	Опыты резерфорда. Строение атома по Резерфорду.	Понимать смысл физических явлений, показывающих сложное строение атома. Знат строение атома по Резерфорду.	§93	1. 02	
40	Квантовые постулаты Бора.	Комбинирован	Квантовые постулаты Бора.	Понимать квантовые постулаты Бора. Знать	§94, §96	6.	

	Лазеры	ый	Свойства лазерного излучения	свойства лазерного излучения	Упр.13	02	
41	Решение задач на фотоэффек и строение атома	Урок применения материала	Квантовые постулаты Бора.	Использовать постулаты Бора для объяснения механизма испускания света атомами. Иметь понятие о вынужденном индуцированном излучении.	Повторит ь гл. 11,12	8. 02	
42	Контрольная работа №3 «Световые кванты»	Урок контроля	Световые кванты. Строение атома	Решать задачи на законы фотоэффекта	Повторит ь гл. 11,12	13. 02	
Физика атомного ядра (10 часов)							
43	Строение атомного ядра Ядерные силы. Открытие радиоактивности	Комбинирован ый урок	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы.	Понимать смысл физических понятий: строение атомного ядра, ядерные силы. Приводить примеры строения ядер химических элементов.	§104,99	15. 02	
44	Энергия связи атомных ядер.	Урок изучения нового материала	Энергия связи ядра. Дефект мас	Понимать смысл понятия энергия связи ядра, дефект масс.	§105	20. 02	
45	Закон радиоактивного распада.	Урок изучения нового материала	Закон радиоактивного распада.	Уметь решать задачи на применение закона радиоактивного распада.	§101,102	22. 02	
46	Ядерные реакции. Энергосбережение	Комбинирова нный	Ядерные реакции.	Решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента реакции.	§106	27. 02	
47/48	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Урок изучения нового материала	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции.	. Объяснять деление ядра урана. Цепную реакции.	§107-109 Упр.14	1. 03	
49	Термоядерные реакции. Применение ядерной энерги	Урок изучения нового материала	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	Уметь записывать термоядерные реакции. Знать где применяется ядерная энергия.	§110,111	6. 03	
50	Применение ядерной энерги	Комбинирован	Применение ядерной энергии.	Приводить примеры использования ядерной	§112,113	8.	

	Биологическое действие радиоактивных излучений.	ый урок	Биологическое действие радиоактивных излучений.	энергии в технике, влияния радиоактивных излучений на живые организмы, называть способы снижения этого влияния. Приводить примеры экологических проблем при работе электростанций и называть способы решения этих проблем.		03	
51	Решение задач	Урок применения знаний	Отработать умение определять неизвестные физические величин :период полураспада, энергия связи ядра. Определение количества протонов и нейтронов в ядре атома.		Рымке-вич	13. 03	
52	Контрольная работа№5 по теме «Квантовая физика»	Урок контроля.	Физика атома и атомного ядра.	Уметь применять полученные знания на практике.		15. 03	
Элементарные частицы. Значение физики для объяснения мира (3 часа)							
53	Физика элементарных частиц	Урок изучения нового материала	Элементарные частицы.	Знать характеристики элементарных частиц.	§114,115	20. 03	
54	Обобщающий урок «Развити представлений о строении свойствах вещества».	Комбинирован ый урок		Понимать смысл физических явлений, показывающих сложное строение атома.		22. 03	
55	Единая физическая картина мира. Энергосбережение	Комбинирован ый урок	Единая физическая картина мир	Объяснять физическую картину мира.	§127	3. 04	
Повторение							
56-59	Механика	Комбинирован ый	Траектория, система отсчета, перемещение, путь, скалярная и векторная величина.	Знать понятия: путь, перемещение, скаляр, вектор. Уметь измерять время, расстояние, скорость, строить графики. Понимать смысл	§3-52 Ф-10	5. 04 – 17.	

			Ускорение, уравнение движения графическая зависимость скорости от времени. Явление инерции. Три закона Ньютона.	законов Ньютона, явления инерция. Применять законы для определения равнодействующей силы по формуле и по графику зависимости скорости от времени.		04	
60-63	Молекулярная физика	Комбинированный	Уравнение Менделеева - Клапейрона. Изопроцессы. Процессы передачи тепла. Тепловые двигатели.	Знать определение внутренней энергии. Объяснять и анализировать КПД теплового двигателя.	§57-84 Ф-10	19. 04. – 03. 05	
64-67	Электродинамика	Комбинированный	Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электрический заряд. Закон Кулона. Конденсаторы Магнитное поле. Электромагнитное поле.	Владение понятиями: электрический ток, сил тока. Уметь пользоваться электроизмерительными приборами. Знать виды зарядов, закон Кулона, электроемкость. Виды конденсаторов. Знать понятия магнитное поле. Электромагнитное поле. Владеть правилами		8,10,15, 17. 05	
68	**Годовая контрольная работа**	Урок контроля		Уметь применять полученные знания на практике		22. 05	

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1. Основная литература

1. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
2. 273-ФЗ РФ - Новый закон об образовании в Российской Федерации 29.12.2013года
3. **Учебник:** Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 10 класс общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2011/2014г.г.
4. **Сборники задач:** Физика. Задачник. 10-11 класс.: Пособие для общеобразовательных учреждений / Рымкевич А.П. стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 192 с.

Методическое обеспечение:

1. Каменецкий С.Е., Орехов В.П.. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.
2. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005
3. Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002
4. Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003
5. Маркина В. Г.. Физика 10класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006

Дидактические материалы:

1. Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.
3. Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.
4. Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.
5. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика10 ,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004
6. Москалев А.Н., Никулова Г.А.Физика. Готовимся к ЕГЭ Москва: Дрофа, 2009

4.2. Периодические издания

1.Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант» - http://kvant.info/

2.Научно-техническая библиотека - http://n-t.ru/

3.Газета "Физика" (1 сентября) - http://fiz.1september.ru/

4.Открытый колледж. Физика - http://www.college.ru/physics/index.php

5.Открытый колледж. Астрономия - http://www.college.ru/astronomy/index.php

4.3. Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Стандарт физического образования в средней школе.	Обзор школьных программ и учебников. Материалы по физике и методике преподавания для учителей. Экзаменационные вопросы, конспекты, тесты для учащихся. Расписание работы методического кабинета. Новости науки.	**http://www.edu.delfa.net/**
Федеральная коллекция ЦОР	Материалы по физике и методике преподавания для учителей.	**http://www.edu.of.ru\ies\default.asp**
Единая коллекция ЦОР	Материалы по физике и методике преподавания для учителей.	**http://www.school-collection.edu.ru**
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библилтеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http:www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http:www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http:phdep.ifmo.ru
Учителю физики	Программы и учебники, документы, стандарты, требования к выпускнику школы, материалы к экзаменам, билеты выпускного экзамена, рекомендации по проведению экзаменов, материалы к уроку.	**http://www.edu.delfa.net:8101/teacher/teacher.html**
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http:physics.nad.ru
Курс физики 11 класса	Традиционный курс физики для 11 класса из 6 тем: электромагнетизм, оптика и т.д.	**http://vschool.km.ru/education.asp?subj=19**
Курс физики 10 класса	Интерактивный курс и справочник. В состав курса входят 8 больших тем от основ МКТ до переменного тока.	**http://vschool.km.ru/education.asp?subj=4**
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor
Физика: электронная коллекция опытов	Коллекция опытов по школьному курсу физики: видеоматериал, описание, коментарии, статьи.	**http://www.school.edu.ru/projects/physicexp**

4.4. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. 1С. Школа. Физика, 7-11 класс. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CD ROM. – Рег. номер 82848239.

2. 1 CD for Windows. Физика, 7-11 класс. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1.Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

2.Демонстрационный эксперимент для 7-11 классов PHYWE(кобра).

3.Цифровая лаборатория Sensor Lab для кабинетов физика, химия, биология.