

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение “Приреченская СОШ”

РАССМОТРЕНО

На заседании школьного методического
объединения учителей естественно-
математического цикла *И.И.*

Руководитель ШМО: _____ Л.И.

Иряшова

Протокол № 1 от «29» августа 2022 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

И.А. И.А. Болдырева

«30» августа 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Физика»

11 класс

Составитель: Шаврукова Марина Анатольевна,
первая квалификационная категория

2022 - 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для учащихся 11 класса разработана на основе **Примерной программы для общеобразовательных учреждений**, составленной в соответствии с учебником физики для 11 класса Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского - базовый уровень и авторской программы В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой, 2014г.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 136 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования, в том числе в 11 классе - 68 ч, из расчета 2 учебных часа в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий, выполняемых учащимися. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами:**

- ✓ Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 № 1089)
- ✓ Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 № 1312);
- ✓ УП школы;
- ✓ Учебниками (включенными в Федеральный перечень):
 - *Г.Е. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика. 11класс. – М.:Просвещение, 2016.*

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях направлено на достижение следующих целей:

- *усвоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- *овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- *использование приобретенных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи учебного предмета:

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

1. формирования основ научного мировоззрения
2. развития интеллектуальных способностей учащихся
3. развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
4. знакомство с методами научного познания окружающего мира
5. постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению, вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

Для реализации программы имеется оборудованный кабинет физики по нацпроекту «Образование», учебно-методическая и справочная литература, учебники и сборники задач, электронные учебные пособия и энциклопедии, оборудование для выполнения фронтальных лабораторных работ и демонстрационных опытов, технические средства обучения (компьютер, мультимедийный проектор, экран), раздаточный материал для проведения контрольных и самостоятельных работ, комплект плакатов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Электродинамика (продолжение) (11ч)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Фронтальная лабораторная работа.

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

Колебания и волны (12ч)

Механические колебания: свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания.

Электрические колебания: свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Законы отражения и преломления света.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Определение ускорения свободного падения маятника при помощи нитяного маятника.

Оптика (10 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Измерение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.

Основы специальной теории относительности (3 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Излучения и спектры (3 ч)

Виды излучений. Источники света.

Спектры, виды спектров. Шкала электромагнитных излучений.

Фронтальная лабораторная работа.

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика (15 ч)

Фотоэффект. Фотоны. Гипотеза де Бройля.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.

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

Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.

Строение и эволюция Вселенной (9 ч)

Небесная сфера. Звездное небо. Законы Кеплера. Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение. Физическая природа звезд. Наша Галактика. Происхождение и эволюция Вселенной. Красное смещение. Разум и жизнь во Вселенной.

Обобщающее повторение (4ч)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока с начала года (в теме)	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты освоения системы знаний обучающимися	Дата проведения	
					план	факт
Электродинамика (продолжение) (11)						
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ (7)						
1(1)	Техника безопасности в кабинете физики. Взаимодействие токов. Магнитное поле	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> смысл физических величин “магнитные силы”, “магнитное поле”, правило буравчика, вектор магнитной индукции.		

				<i>Применять</i> данное правило для определения направления линий магнитного поля и направление тока в проводнике		
2(2)	Сила Ампера	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл закона Ампера, смысл силы Ампера как физической величины. <i>Применять</i> правило “левой руки” для определения направления действия силы Ампера		
3(3)	Лабораторная работа №1 “Наблюдение действия магнитного поля на ток”	1	Урок применения знаний	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		
4(4)	Сила Лоренца	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл силы Лоренца как физической величины. <i>Применять</i> правило “левой руки” для определения направления действия силы Лоренца		
5(5)	Решение задач по теме “Силы Ампера и Лоренца”	1	Урок закрепления знаний	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		
6(6)	Магнитные свойства вещества	1	Урок изучения нового материала	<i>Уметь</i> объяснять магнитные свойства вещества		
7(7)	Контрольная работа № 1 по теме “Магнитное поле”	1	Урок контроля	<i>Уметь</i> решать задачи по теме “Магнитное поле”		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ (4)						
8(1)	Явление электромагнитной индукции	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл явления электромагнитной индукции, закона электромагнитной индукции, магнитного потока как физической величины		
9(2)	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	Урок изучения нового материала	<i>Применять</i> правило Ленца для определения направления индукционного тока		
10(3)	Лабораторная работа №2 “Изучение явления электромагнитной индукции”	1	Урок применения знаний	<i>Описывать и объяснять</i> физическое явление электромагнитной индукции		
11(4)	Контрольная работа № 2 по теме “Электромагнитная индукция ”	1	Урок контроля	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		

Колебания и волны (12)						
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ (2)						
12(1)	Свободные и вынужденные механические колебания. Уравнения движения маятников	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать и понимать</i> от чего зависят свободные колебания пружинного маятника		
13(2)	Лабораторная работа № 3 ”Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника ”	1	Урок применения знаний	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ (3)						
14(1)	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл физических явлений: свободные и вынужденные электромагнитные колебания. <i>Знать</i> устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных колебаний. <i>Объяснять</i> превращение энергии при электромагнитных колебаниях		
15(2)	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний	1	Урок закрепления знаний	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		
16(3)	Переменный электрический ток	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл физической величины “электрический ток”		
ПРОИЗВОДСТВО, ПЕРЕДАЧА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (2)						
17(1)	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> принцип действия генератора переменного тока. <i>Знать</i> устройство и принцип действия трансформатора		
18(2)	Производство, передача и использование электрической энергии	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> способы производства и передачи электроэнергии. Называть основных потребителей электроэнергии		
МЕХАНИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ (2)						
19(1)	Волна. Свойства волн и основные характеристики	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> условия возникновения волн, их виды и характеристики. <i>Уметь объяснять</i> роль волн в жизни человека		

20(2)	Решение задач на свойства волн	1	Урок закрепления знаний	<i>Уметь</i> применять полученные знания при решении задач		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ (3)						
21(1)	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> смысл теории Максвелла. <i>Уметь</i> объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля		
22(2)	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи	1	Урок изучения нового материала	<i>Описывать и объяснять</i> принципы радиосвязи. <i>Знать</i> устройство и принцип действия радиоприемника А.С. Попова		
23(3)	Контрольная работа № 3 по теме “Колебания и волны ”	1	Урок контроля	<i>Применять</i> формулы при решении задач. <i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		
Оптика (16)						
СВЕТОВЫЕ ВОЛНЫ (10)						
24(1)	Введение в оптику	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> развитие теории взглядов на природу света. <i>Понимать</i> смысл физического понятия “скорость света”		
25(2)	Основные законы геометрической оптики	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл физических законов: принцип Гюйгенса, закон отражения света, закон преломления света. <i>Уметь</i> выполнять построение изображений в плоском зеркале		
26(3)	Решение задач по геометрической оптике	1	Урок закрепления знаний	<i>Уметь</i> решать задачи на законы геометрической оптики		
27(4)	Линзы. Формула тонкой линзы	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> основные точки линзы. <i>Применять</i> формулы линзы при решении задач. <i>Выполнять</i> построение изображений в линзе		
28(5)	Лабораторная работа № 4 ”Измерение показателя преломления стекла ”	1	Урок применения знаний	<i>Уметь</i> выполнять измерения показателя преломления стекла		
29(6)	Лабораторная работа № 5 ”Определение оптической силы и фокусного расстояния	1	Урок применения знаний	<i>Уметь</i> выполнять измерение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы		

	собирающей линзы”					
30(7)	Дисперсия света	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл физического явления “дисперсия света”. <i>Уметь</i> объяснять образование сплошного спектра при дисперсии		
31(8)	Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света.	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл физических явлений “интерференция”, “дифракция”, смысл физических понятий естественного и поляризованного света. <i>Уметь</i> приводить примеры применения поляризованного света		
32(9)	Решение задач на волновые свойства света	1	Урок закрепления знаний	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		
33(10)	Лабораторная работа № 6 ”Измерение длины световой волны ”	1	Урок применения знаний	<i>Уметь</i> выполнять измерение длины световой волны		
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3)						
34(1)	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> постулаты теории относительности А. Эйнштейна		
35(2)	Элементы релятивистской динамики	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл понятия “релятивистская динамика”. <i>Знать</i> зависимость массы от скорости, закон взаимосвязи массы и энергии, понятие “энергия покоя”		
36(3)	Обобщающе-повторительное занятие по теме ”Элементы специальной теории относительности”	1	Урок обобщения и систематизации знаний	<i>Знать</i> основные понятия, определения, формулы и законы по теме “Элементы специальной теории относительности”. <i>Уметь</i> применять теорию к решению задач		
ИЗЛУЧЕНИЕ И СПЕКТРЫ (3)						
37(1)	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> особенности видов излучений, шкалу электромагнитных волн, виды спектров излучения и спектров поглощения		
38(2)	Решение задач по теме “Излучение и спектры”, лабораторная работа №7	1	Урок закрепления и применения	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		

	“Наблюдение сплошного и линейчатого спектров”		знаний			
39(3)	Контрольная работа № 4 по теме “ Оптика ”	1	Урок контроля			
Квантовая физика (15)						
СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ (4)						
40(1)	Законы фотоэффекта	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл явления “фотоэффекта”. <i>Знать</i> законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. <i>Объяснять</i> законы фотоэффекта с квантовой точки зрения, противоречие между опытом и теорией		
41(2)	Решение задач на законы фотоэффекта	1	Урок закрепления знаний	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		
42(3)	Фотоны. Гипотеза де Бройля	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> величины, характеризующие свойства фотона (масса, скорость, энергия, импульс)		
43(4)	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> устройство и принцип действия вакуумных и полупроводниковых фотоэлементов. <i>Уметь</i> приводить примеры применения фотоэлементов в технике, примеры взаимодействия света и вещества в природе и технике		
АТОМНАЯ ФИЗИКА (3)						
44(1)	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> строение атома по Резерфорду. <i>Понимать</i> смысл физических явлений, показывающих сложное строение атома; квантовые постулаты Бора. <i>Уметь</i> использовать постулаты Бора для объяснения механизма испускания света атомами		
45(2)	Лазеры	1	Урок изучения нового материала	<i>Иметь</i> понятие о вынужденном индукционном излучении. <i>Знать</i> свойства лазерного излучения, принцип действия лазера. Приводить примеры		

				применения лазера в технике, науке		
46(3)	Контрольная работа № 5 по теме “Световые кванты. Атомная физика ”	1	Урок контроля	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		
ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ (8)						
47(1)	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> методы регистрации заряженных частиц		
48(2)	Радиоактивность	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл закона радиоактивного распада		
49(3)	Решение задач на закон радиоактивного распада	1	Урок закрепления знаний	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		
50(4)	Энергия связи атомных ядер	1	Урок изучения нового материала	<i>Понимать</i> смысл физических понятий “энергия связи ядра”, “дефект масс”		
51(5)	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	1	Урок изучения нового материала	<i>Уметь</i> решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента реакции. <i>Уметь</i> объяснять деление ядер урана, цепную реакцию, осуществление управляемой реакции в ядерном реакторе		
52(6)	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений	1	Урок изучения нового материала	<i>Уметь</i> приводить примеры использования ядерной энергии в технике, влияния радиоактивных излучений на живые организмы, приводить примеры экологических проблем при работе атомных электростанций и называть способы решения этих проблем. <i>Знать</i> способы снижения этого влияния.		
53(7)	Элементарные частицы	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> различие трех этапов развития физики элементарных частиц. <i>Иметь</i> представление о всех стабильных элементарных частицах		
54(8)	Контрольная работа № 6 по теме “Физика ядра и элементы ФЭЧ ”	1	Урок контроля	<i>Уметь</i> применять полученные знания на практике		
Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества (1)						

55(1)	Физическая картина мира	1	Урок изучения нового материала	<i>Объяснять</i> физическую картину мира		
Строение и эволюция Вселенной (9)						
56(1)	Небесная сфера. Звездное небо	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> особенности небесной сферы и звездного неба		
57(2)	Законы Кеплера	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> законы Кеплера		
58(3)	Строение Солнечной системы	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> строение Солнечной системы. <i>Уметь</i> описывать движение небесных тел		
59(4)	Система Земля - Луна	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> смысл понятий “планета”, “звезда”		
60(5)	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение	1	Урок изучения нового материала	<i>Уметь</i> описывать Солнце как источник жизни на Земле. <i>Знать</i> источники энергии и процессы, протекающие внутри Солнца		
61(6)	Физическая природа звезд	1	Урок изучения нового материала	<i>Уметь</i> применять знание законов физики для объяснения природы космических объектов		
62(7)	Наша Галактика	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> понятия “галактика”, “наша Галактика”, “Вселенная”. <i>Иметь</i> представление о строении Вселенной		
63(8)	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	1	Урок изучения нового материала	<i>Иметь</i> представление о происхождении и эволюции Солнца и звезд; эволюции Вселенной		
64(9)	Жизнь и разум во Вселенной	1	Урок изучения нового материала	<i>Знать</i> происхождение жизни во Вселенной		
ПОВТОРЕНИЕ (4 ч)						
65(1)	Повторение темы “Электродинамика ”	1	Урок закрепления знаний	Планируемые результаты к урокам 1-64		

66(2)	Повторение темы “Колебания и волны ”	1	Урок закрепления знаний	Планируемые результаты к урокам 1-64		
67(3)	Повторение темы “Оптика”	1	Урок закрепления знаний	Планируемые результаты к урокам 1-64		
68(4)	Повторение темы “Квантовая физика”	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Планируемые результаты к урокам 1-64		

ГРАФИК КОНТРОЛЬНЫХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ урока	Тип работы	Тема	Источники:название, автор	Дата проведения	
				план	факт
3	Лабораторная работа № 1	“Наблюдение действия магнитного поля на ток”	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н Сотский. Физика 11, стр. 363		
7	Контрольная работа № 1	“Магнитное поле”	О.И. Громцева. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс		
10	Лабораторная работа № 2	“Изучение явления электромагнитной индукции”	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н Сотский. Физика 11, стр. 364		
11	Контрольная работа № 2	“Электромагнитная индукция”	О.И. Громцева. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс		
13	Лабораторная работа № 3	“Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника ”	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н Сотский. Физика 11, стр. 365		
23	Контрольная работа № 3	“Колебания и волны”	О.И. Громцева. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 клас		
28	Лабораторная работа № 4	“Измерение показателя преломления стекла”	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н Сотский. Физика 11, стр. 367		
29	Лабораторная работа № 5	“Измерение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы”	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н Сотский. Физика 11, стр. 370		
33	Лабораторная работа № 6	“Измерение длины световой волны”	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н Сотский. Физика 11, стр. 372		
38	Лабораторная работа № 7	“Наблюдение сплошного и	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н Сотский. Физика		

		линейчатого спектров”	11, стр. 374		
39	Контрольная работа № 4	“Оптика”	О.И. Громцева. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс		
46	Контрольная работа № 5	“Световые кванты. Атомная физика ”	О.И. Громцева. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс		
54	Контрольная работа № 6	“Физика ядра и элементы ФЭЧ ”	О.И. Громцева. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс		

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать

- **Смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **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, фотоэффекта;
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь

- **Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** электромагнитная индукция, 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 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 электродинамики в энергетике, различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
 - **Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, 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.

**ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

№	Автор	Наименование, издательство	Год
1.	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский	Физика 11 класс.- М.: Просвещение	2016
2.	Г.Н. Степанова	Сборник задач по физике: Для 10-11 классов.- М. Просвещение	2014
3.	Л.А. Горлова	Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. - М.: ВАКО	2016
4.	А.П. Рымкевич	Сборник задач по физике для 10-11 классов. - М. Просвещение	2014
5.	Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский и др.	Физика. Тесты. 10-11 классы.- М.: Дрофа	2017
6.	В.А. Орлов	Тематические тесты по физике, 11 класс. - М.: Вербум - М	2016
7.	Н.В. Лезина, А.М. Левашов	Физика : многоуровневые задачи с ответами и решениями. – М.: Владос	2014
8.	ООО “Телекомпания СГУ ТВ”	DVD Школьный физический эксперимент (электронные пособия для учителей и учащихся 10-11 классов)	2015
9.	ООО “Кирилл и Мефодий 2000”	CD “Уроки физики Кирилла и Мефодия” 11 класс.	2016

Электронные ресурсы

Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты.

ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения
1.	Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока
2.	Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока
3.	Катушка – моток
4.	Ключи замыкания тока
5.	Комплекты проводов соединительных
6.	Набор прямых и дугообразных магнитов
7.	Миллиамперметры
8.	Наборы резисторов проволочные
9.	Прибор для наблюдения зависимости сопротивления металлов от температуры
10.	Реостаты ползунковые

11.	Электромагниты разборные с деталями
12.	Действующая модель двигателя-генератора
13.	Экраны со щелью
14.	Линзы
15.	Модели луп