


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Октябрьская средняя общеобразовательная школа

Кытмановского района Алтайского края

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО: <i>Н.А. Кальмагаева</i> Протокол № 1 от «25» августа 2017 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы по УМР: <i>М. А. Савина</i> «28» августа 2017 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы: <i>Е.Н. Брыксина</i> Приказ № 81 от «31» августа 2017 г.</p> 
---	---	---

Рабочая программа
учебного предмета «ФИЗИКА» для 11 класса
среднего общего образования
на 2017 – 2018 учебный год

Составитель: учитель физики
Калугина Тамара Алексеевна

п.Октябрьский
2017

Пояснительная записка

- Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 11 класса основного общего образования на 2017 – 2018 учебный год составлена на основе:
 - федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. № 1089;
 - перечня учебников МБОУ Октябрьской СОШ на 2017– 2018 учебный год, утвержденного приказом директора школы № 74 от 18.08.2017 г. (согласно федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством Образования и Науки РФ: приказ от 31 марта 2014 г. № 253);
 - основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Октябрьской СОШ Кытмановского района Алтайского края, утвержденной приказом директора школы № 74 от 18.08.2017г.;
 - учебного плана среднего общего образования МБОУ Октябрьской СОШ на 2017 - 2018 учебный год, утвержденного приказом директора школы № 74 от 18.08.2017г.;
 - годового календарного учебного графика МБОУ Октябрьской СОШ на 2017 – 2018 учебный год, утвержденного приказом директора школы № 77 от 25.08.2017 г.;
 - положения о рабочей программе учебных предметов, курсов (ФГОС, ФкГОС) МБОУ Октябрьской СОШ, утвержденного приказом директора школы № 99 от 31.08.2016 г.;

- Примерной программы основного общего образования по физике, 10-11 классы под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др.,

- авторской программы В.С.Данюшенкова, О.В.Коршуновой «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений»- М.: Просвещение, 2009.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в 11 классе в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

Цели и задачи изучения физики:

Изучение физики в средних (полных) общеобразовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

- *освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о 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; оценивать достоверность естественнонаучной 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, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач; воспитание уважительного отношения к мнению оппонента, 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.

Изучение курса физики в 10 классах структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика. Ознакомление учащихся со специальным разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

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.

Рабочая программа не предусматривает изменений в авторской программе

Соответствие планирования учебного материала по физике 11 класс

	Разделы и темы	Количество часов	
		авторская	рабочая
	Наличие тем	6	6
	Объем часов на прохождение всех тем	68	68
Объем часов на прохождение каждой темы			
1	Электродинамика (продолжение).	10	10
2	Колебания и волны	10	10
3	Оптика	13	13
4	Квантовая физика	13	13
5	Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества	1	1
6	Строение и эволюция Вселенной	10	10
	Обобщающее повторение	11	11
Итого – 68 часов			

*Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса:
9 лабораторных работ, бзачетов*

Требования к уровню подготовки обучающихся 11 класса.

Электродинамика.

Учащиеся должны знать:

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

Учащиеся должны уметь:

- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.
- Использовать трансформатор.
- Измерять длину световой волны.

Квантовая физика

Учащиеся должны знать:

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

Содержание учебного предмета

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 цепи 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 волн. 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. Свет - электромагнитные 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

Световые кванты.

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

Атомная физика.

Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно- волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра.

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

Тематическое поурочное планирование по физике 11 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Примечание
Электродинамика (продолжение) (10ч.)			
1.	Стационарное магнитное поле.	1.	
2.	Сила Ампера.	1	
3.	<i>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».</i>	1	
4.	Сила Лоренца	1	
5.	Магнитные свойства вещества	1	
6.	Контрольная работа по теме «Стационарное магнитное поле»	1	
7.	Явление электромагнитной индукции	1	
8.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	
9.	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	
10.	Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция».	1	
Колебания и волны (10ч.)			
11/1	<i>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника».</i>	1	
12/2	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1	
13/3	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.	1	
14/4	Переменный электрический ток.	1	

15/5	Трансформаторы.	1	
16/6	Производство, передача и использование электрической энергии.	1	
17/7	Волна. Свойства волн и основные характеристики.	1	
18/8	Опыты Герца	1	
19/9	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1	
20/10	Контрольная работа по теме «Колебания и волны».	1	
Оптика (13ч.)			
21/1	Введение в оптику.	1	
22/2	Основные законы геометрической оптики	1	
23/3	<i>Лабораторная работа №4 «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла».</i>	1	
24/4	<i>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>	1	
25/5	Дисперсия света.	1	
26/6	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».</i>	1	
27/7	<i>Лабораторная работа №7 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света».</i>	1	
28/8	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	1	
29/9	Элементы релятивистской динамики	1	
30/10	Обобщающе – повторительное занятие «Элементы специальной теории относительности».	1	
31/11	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	1	

32/12	Решение задач по теме «Излучения и спектры. <i>Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	1	
33/13	Контрольная работа по теме «Оптика».	1	
Квантовая физика (13ч.)			
34/1	Фотоэффект. Законы фотоэффекта.	1	
35/2	Фотоны. Гипотеза де Бройля.	1	
36/3	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света».	1	
37/4	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом.	1	
38/5	Лазеры.	1	
39/6	Контрольная работа по теме «Световые кванты», «Атомная физика».	1	
40/7	<i>Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i>	1	
41/8	Радиоактивность.	1	
42/9	Энергия связи атомных ядер.	1	
43/10	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция.	1	
44/11	Применение физики атомного ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	
45/12	Элементарные частицы.	1	
46/13	Контрольная работа по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ».	1	
Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества (1ч.)			
47/1	Физическая картина мира.	1	
Строение и эволюция Вселенной (10ч.)			
48/1	Небесная сфера. Звездное небо.	1	
49/2	Законы Кеплера.	1	
50/3	Строение Солнечной системы.	1	

51/4	Система Земля – Луна.	1	
52/5	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение.	1	
53/6	Физическая природа звезд.	1	
54/7	Наша Галактика.	1	
55/8	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение.	1	
56/9	Жизнь и разум во Вселенной.	1	
57/10	Самостоятельная работа «Строение Вселенной»	1	
Обобщающее повторение (11ч.)			
58/1	Повторение по теме «Электродинамика».	1	
59/2	Повторение по теме «Электродинамика».	1	
60/3	Повторение по теме «Колебания и волны».	1	
61/4	Повторение по теме «Колебания и волны».	1	
62/5	Повторение по теме «Оптика».	1	
63/6	Повторение по теме «Оптика».	2	
64/7	Повторение по теме «Оптика».		
65/8	Повторение по теме «Квантовая физика».	1	
66/9	Повторение по теме «Квантовая физика».	1	
67/10	Повторение по теме «Квантовая физика».	1	
68/11	Обобщающее занятие	1	

Учебно - методическое обеспечение образовательного процесса по предмету

1. Физика 10-11 классы, Программы ОУ для 10-11 классов П. Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О. В. Коршунова, Н. В. Шаронова, Е.П.Левитан, О.Ф.Кабардин, В.А.Орлов, Просвещение, 2007
2. Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин «Физика 11 класс» учебник для общеобразовательных учреждений, Москва «Просвещение», 2012.
3. Физика 10-11 класс В. А. Заботин, В. Н. Комиссаров «Контроль знаний умений и навыков учащихся 10-11 классов», Просвещение, 2008

