

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зыковская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании ШМО Протокол № _____ От _____ 2019 Руководитель ШМО С.В.Лаптун	Согласовано на МС школы Протокол № _____ От _____ 2019 Руководитель МС Александрова Н.А.	Утверждаю Директор МБОУ «ЗСОШ» _____ Загородний Е.И. Приказ № _____ От _____ 2019

Рабочая учебная программа по физике
(для 11 классов)
на 2019-2020 учебный год

Рабочая программа по физике для 11-го класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и утвержденной Министерством образования РФ авторской программы по физике для общеобразовательных учреждений Г.Я.Мякишева.

Программу составила Ганеева Галина Махмутовна

Зыково

2019 г

1. Пояснительная записка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 11-го класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и утвержденной Министерством образования РФ авторской программы по физике для общеобразовательных учреждений Г.Я.Мякишева. Содержание курса включает 5 лабораторных работ, 7 контрольных работ, тесты, самостоятельные работы и рассчитано на 68 часов. Рабочая программа построена таким образом, что в начале каждого урока указан его тип, перечислены формируемые на уроке знания и умения, а также приведен список демонстраций и необходимого оборудования (конкретного или виртуального). Она конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

– Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для образовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);

– учебниками:

- *Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.* Физика-11. – М.: Просвещение, 2009.

– сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:

- А.Е.Марон, Е.А.Марон «Контрольные тесты по физике» для 10-11 классов; «Просвещение» 2004г. –107 стр.
- А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике» для 10-11 классов; «Дрофа» 2002г. –192 стр.
- Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену по физике («Интеллект-Центр», Москва 2005-2008).
- А.А. Фадеева «ЕГЭ: физика. Тренировочные задания»; «Просвещение» Эксмо, 2006-2008.
- Г.Н. Степанова «Сборник задач по физике» для 9 – 11 классов; М.: «Просвещение», 1996 г.
- Н.В.Ильина «Тематический контроль по физике. Зачеты 10-11 классы» («Интеллект-Центр», Москва 2002).

Место предмета в учебном плане.

Учебным планом на 2019 – 2020 учебный год на изучение предмета «Физика» в 11 классе выделено 68 часов в год, т.е. 2 часа в неделю.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение

гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать вывод с учетом погрешности измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом (расширенном) уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;

- решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

3. Содержание программы.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) (9 ч)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

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

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (10 ч)

Механические колебания (1 ч)

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

Электрические колебания (21 ч)

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии

Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн.

Электромагнитные волны

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Световые волны (16ч)

Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. 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 и энергии.

Излучение и спектры

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (16 ч)

Световые кванты

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (3ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Ресурсное обеспечение

1. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.
2. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.– М.: Просвещение, 2006. – 366 с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.
4. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009.

Технические средства обучения.

1. Компьютер
2. Проектор
3. Принтер

Учебный план МБОУ «Зыковская СОШ» отводит на изучение физики в 11 классе 2 часа в неделю, итого 68 часов в год. Уровень обучения – базовый. Программа предназначена для учащихся 11 «А» общеобразовательных классов МБОУ «Зыковская СОШ».

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

Тема	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)	9	2	2
Магнитное поле	3	1	1
Электромагнитная индукция	6	1	1
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	21	1	1
Механические колебания	4		1
Электромагнитные колебания	9		
Механические волны	3		
Электромагнитные волны	5	1	
ОПТИКА	16	1	5
Световые волны	9		4
Элементы теории относительности	3		
Излучение и спектры	4	1	1
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	19	2	0
Световые кванты	4		
Атомная физика	4	1	
Элементарные частицы	4	1	
Физика атомного ядра.	7		
ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	3		
ИТОГО	68	6	8

Календарно тематическое планирование
11 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Название темы; раздела Тема урока	К-во часо в	Дата	
			План	Факт
I	Основы электродинамики	9		
1/1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция.	1	03.09	
2/2	Закон Ампера. Применение закона Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	06.09	
3/3	Лабораторная работа №1 «Изучение действия магнитного поля на ток»	1	10.09	
4/4	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.	1	13.09	
5/5	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	17.09	
6/6	ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность.	1	20.09	
7/7	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1	24.09	
8/8	Подготовка к контрольной работе	1	27.09	
9/9	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	1	01.10	
II	Колебания и волны	21		
10/1	Механические колебания. Математический маятник.	1	04.10	
11/2	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	08.10	
12/3	Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях	1	11.10	
13/4	Вынужденные колебания. Резонанс	1	15.10	
14/5	Свободные электромагнитные колебания	1	18.10	
15/6	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1	22.10	
16/7	Гармонические ЭМ колебания. Формула Томсона.	1	25.10	
17/8	Переменный ток. Активное сопротивление. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.	1	05.11	
18/9	Резонанс. Автоколебания.	1	08.11	
19/10	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1	12.11	
20/11	Передача электроэнергии. Использование электроэнергии	1	15.11	
21/12	Подготовка к контрольной работе	1	19.11	
22/13	Контрольная работа №2 «Колебания»	1	22.11	
23/14	Волновые явления. Распространение механических волн.	1	26.11	
24/15	Длина волны. Скорость волны.	1	29.11	
25/16	Волны в среде. Звуковые волны.	1	03.12	
26/17	Электромагнитные волны. Волновые свойства света.	1	06.12	
27/18	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1	10.12	
28/19	Радиолокация. Понятие о телевидении.	1	13.12	
29/20	Подготовка к контрольной работе	1	17.12	
30/21	Контрольная работа №3 «Волны»	1	20.12	
III	Оптика	16		
31/1	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	24.12	
32/2	Закон преломления света. Полное отражение.	1	27.12	
33/3	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	31.12	
34/4	Линза. Построение изображений в линзе.	1	10.01	
35/5	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	14.01	
36/6	Лабораторная работа №5 «Определение фокусного расстояния и	1	17.01	

№ п/п	Название темы; раздела Тема урока	К-во часо в	Дата	
			План	Факт
	оптической силы линзы»			
37/7	Дисперсия света. Интерференция света.	1	21.01	
38/8	Дифракция света. Дифракционная решетка Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	1	24.01	
39/9	Поперечность световых волн. Поляризация света. Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной емкости компакт-диска»	1	28.01	
40/10	Принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1	31.01	
41/11	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	1	04.02	
42/12	Виды излучений. Источники света	1	07.02	
43/13	Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ. Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	11.02	
44/14	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных излучений.	1	14.02	
45/15	Подготовка к контрольной работе.	1	18.02	
46/16	Контрольная работа №4 «Оптика»	1	21.02	
IV	Квантовая физика	19		
47/1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	25.02	
48/2	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.	1	28.02	
49/3	Давление света	1	03.03	
50/4	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	06.03	
51/5	Постулаты Бора. Модель атома по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика.	1	10.03	
52/6	Лазеры.	1	13.03	
53/7	Подготовка к контрольной работе.	1	17.03	
54/8	Контрольная работа №5 «Квантовая физика»	1	20.03	
55/9	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1	31.03	
56/10	Открытие радиоактивности. Альфа, бета- и гамма-излучения.	1	03.04	
57/11	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	1	07.04	
58/12	Изотопы. Открытие нейтрона.	1	10.04	
59/13	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	14.04	
60/14	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	1	17.04	
61/15	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1	21.04	
62/16	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1	24.04	
63/17	Элементарные частицы.	1	28.04	
64/18	Подготовка к контрольной работе.	1	08.05	
65/19	Контрольная работа №6 «Ядерная физика»	1	12.05	
V	Повторение	3		
66/1	Повторительно - обобщающий урок	1	15.05	
67/2	Повторительно - обобщающий урок	1	19.05	
68/3	Повторительно - обобщающий урок	1	22.05	