


Приложение 1

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании естественно-математического цикла Протокол №1 от 29.08.2019г. Руководитель МО -----Васильченко Е.С.	Зам. директора по УВР МОБУ СОШ с.Анновка ----- Иванова О.П.  « 30 » августа 2019 г	Директор  Долгополова Г.П.  Приказ от 30.08.2019г. № 160



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. 11 класс»

Класс: 11

Уровень образования: среднее общее образование

Срок реализации программы: 2019/2020 гг.

Количество часов по учебному плану:

всего – 68 ч/год; 2ч/неделю

Рабочую программу составила Гусева Г.В.

учитель физики 1 категории

-----

2019 г.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате изучения курса физики ученик должен:

*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,
- электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные
- и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света;
- **смысл физических величин:** абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** сохранения энергии, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** свойства газов, жидкостей и твердых тел; распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
- **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной 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.

## 2. Содержание учебного предмета

### Электродинамика( 12ч )

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 (18ч )**

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

Электромагнитные 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 (15ч )**

Световые волны. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые 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 (15ч )**

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. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

## **Строение вселенной (6 ч)**

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов

## **Повторение (2 ч)**

*Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.*

Программа предусматривает проведение следующих типов уроков:

- I. Урок изучения нового материала
- II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
- III. Урок обобщения и систематизации знаний
- IV. Урок контроля
- V. Комбинированный урок

#### **Виды и формы контроля.**

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

- текущий контроль в виде проверочных работ и тестов;
- тематический контроль в виде контрольных работ;
- итоговый контроль в виде контрольной работы и теста.

#### **Количество лабораторных работ – 7.**

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.
3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.
4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Количество контрольных работ – 6.

### **3. Учебно-тематический план**

Раздел	Количество часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
Основы электродинамики	12	2	1
Колебания и волны	18	1	2
Оптика	15	4	2
Квантовая физика	15	-	1
Строение Вселенной	6	-	-
Повторение	2	-	1
Итого	68	7	6 + итоговая =7

*Основная форма*

*организации образовательного процесса – классно-урочная система.*

Программа предусматривает проведение следующих типов уроков:

- I. Урок изучения нового материала
- II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
- III. Урок обобщения и систематизации знаний
- IV. Урок контроля
- V. Комбинированный урок

#### **Виды и формы контроля.**

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

- текущий контроль в виде проверочных работ и тестов;
- тематический контроль в виде контрольных работ;
- итоговый контроль в виде контрольной работы и теста.

#### 4.Календарно-тематическое планирование по физике 11 класс

№ п/п ур.	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
	<b>Основы электродинамики (продолжение) (12ч)</b>			
	<b>Магнитное поле</b>	<b>5</b>		
1	Вводный инструктаж по ТБ. Повторение курса физики 10 кл. Взаимодействие токов. Магнитное поле, его свойства	1	05.09	
2	Магнитное поле постоянного электрического тока. Вектор и линии магнитной индукции	1	05.09	
3	Действие магнитного поля на проводник с током.	1	12.09	
4	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	12.09	
5	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1	19.09	
	<b>Электромагнитная индукция</b>	<b>7</b>		
6	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток	1	19.09	
7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	26.09	
8	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	26.09	
9	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1	03.10	
10	Самоиндукция. Индуктивность.	1	03.10	
11	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1	10.10	
12	<b>Контрольная работа № 1 «Основы электродинамики»</b>	1	10.10	
	<b>Колебания и волны (18ч)</b>			
	<b>Механические колебания</b>	<b>4</b>		
13	Свободные колебания. Математический маятник	1	17.10	
14	Гармонические колебания. Фаза колебаний	1	17.10	
15	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Учет резонанса.	1	24.10	
16	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	24.10	
	<b>Электромагнитные колебания</b>	<b>4</b>		

17	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1	07.11	
18	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре	1	07.11	
19	Переменный электрический ток	1	14.11	
20	Резонанс в электрической цепи. Решение задач	1	14.11	
	<b>Производство, передача и использование электрической энергии</b>	<b>4</b>		
21	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1	21.11	
22	Производство, передача и использование электроэнергии.	1	21.11	
23	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1	28.11	
24	<b>Контрольная работа № 2 «Механические и электромагнитные колебания»</b>	1	28.11	
	<b>Механические и электромагнитные волны</b>	<b>6</b>		
25	Механические волны	1	05.12	
26	Электромагнитные волны	1	05.12	
27	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении.	1	12.12	
28	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация	1	12.12	
29	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные волны»	1	19.12	
30	<b>Контрольная работа № 3 «Механические и электромагнитные волны»</b>	1	19.12	
	<b>Оптика (15ч)</b>			
31	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	26.12	
32	Закон преломления света. Призма. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	26.12	

33	Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы.	1	16.01	
34	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	16.01	
35	Дисперсия	1	23.01	
36	Интерференция механических волн и света.	1	23.01	
37	Дифракция механических волн и света.	1	30.01	
38	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1	30.01	
39	<b>Контрольная работа № 4 «Оптика»</b>	1	06.02	
	<b>Элементы теории относительности</b>	<b>2</b>		
40	Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.	1	06.02	
41	Элементы релятивистской динамики	1	13.02	
	<b>Излучения и спектры</b>	<b>4</b>		
42	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	1	13.02	

43	Виды спектров и спектральный анализ. Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	20.02	
44	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1	20.02	
45	<b>Контрольная работа № 5 «Элементы теории относительности. Излучения и спектры»</b>	1	27.02	
	<b>Квантовая физика (15ч)</b>			
46	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна	1	27.02	
47	Фотоны. Применение фотоэффекта	1	05.03	
48	Давление света. Химическое действие света тест	1	05.03	
	<b>Атомная физика</b>	<b>3</b>		
49	Строение атома. Опыт Резерфорда	1	12.03	
50	Квантовые постулаты Бора	1	12.03	
51	Лазеры	1	19.03	
	<b>Физика атомного ядра</b>	<b>9</b>		
52	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1	19.03	
53	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма излучения. Радиоактивные превращения.		02.04	

54	Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона	1	02.04	
55	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер	1	09.04	
56	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1	09.04	
57	Применение ядерной энергии.	1	16.04	
58	Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации	1	16.04	
59	Элементарные частицы	1	23.04	
60	<b>Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»</b>	1	23.04	
	<b>Строение Вселенной (6ч)</b>			
61	Строение солнечной системы	1	30.04	
62	Система «Земля-Луна»	1	30.04	
63	Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	1	07.05	
64	Физическая природа звезд	1	07.05	
65	Наша галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1	14.05	
66	Семинар «Космос – решение глобальных проблем человечества»	1	14.05	
	<b>Итоговое повторение(2ч)</b>			
67	Обобщение курса физики 11 класса	1	21.05	
68	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	21.05	