

Кировское областное государственное
общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с.Архангельское Немского района»

УТВЕРЖДАЮ директор КОГОБУ СШ с.Архангельское <i>Ложкина Т.П.</i> /Ложкина Т.П./ Приказ № <i>03/39А-20</i> от « <i>01</i> » 09 20 <i>20</i> г.	СОГЛАСОВАНО зам. директора по УВР <i>Слободчикова Н.В.</i> /Слободчикова Н.В./ « <i>31</i> » <i>08</i> 20 <i>20</i> г.	РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естественно- научного цикла Протокол № <i>1</i> от <i>28.08.2020</i> г. Руководитель МО: <i>Сергеева Е.И.</i>
--	--	---



**Рабочая программа
по учебному предмету
ФИЗИКА
(базовый уровень)
в 11 классе
на 2020 -2021 уч. год**

Составитель программы:
учитель математики и физики
Черепанова Елена Николаевна
первая квалификационная категория

с.Архангельское 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету **Физика** для обучающихся 11 класса соответствует

- Федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта **среднего общего образования** (утверждён Приказом МО РФ №1089 от 05.03.2004 года)
- Примерной учебной программе среднего общего образования по физике 10 – 11 классы (базовый уровень)
- Программе курса физики для общеобразовательных учреждений 10 - 11 классов. Автор программы – Г.Я. Мякишев
- Учебному плану КОГОБУ СШ с.Архангельское Немского района на 2020-21 учебный год (количество недельных часов Рабочей программы соответствует количеству часов учебного плана КОГОБУ СШ с.Архангельское Немского района на данный учебный год – 11 класс - **2 часа** в неделю)
- Календарному учебному графику КОГОБУ СШ с. Архангельское Немского района на 2020-21 учебный год (количество учебных недель Рабочей программы соответствует Календарному учебному графику КОГОБУ СШ с. Архангельское Немского района на данный учебный год – 11 класс - **34** учебных недели).

Таким образом, рабочая программа по учебному предмету **Физика** в 11 классе составлена на **68** часов.

Название учебно-методического комплекта

Учебник: Мякишев Г.Я. Физика 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред.В.И. Николаева, Н. А. Парфентьевой. -20-е изд.– М.: Просвещение, 2011. – 399с.: [4]л. ил. – (Классический курс).

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение 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 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, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного 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 изучения физики в средней школе:

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

Формами организации учебного процесса являются уроки изучения нового материала, уроки применения знаний и умений, комбинированные уроки, уроки повторения и закрепления знаний, уроки формирования экспериментальных умений, уроки контроля.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на базовом уровне выпускник должен:

Знать/понимать

-СМЫСЛ ПОНЯТИЙ: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение. 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 развитии физики.

Уметь

-ОПИСЫВАТЬ И ОБЪЯСНЯТЬ ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ И СВОЙСТВА ТЕЛ: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых 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 объяснить 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 энергетике, 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.

Содержание программы

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (13 уроков)

Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера, сила Лоренца.
Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Связь электрического и магнитных полей. Электромагнитное поле.
Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

КОЛЕБЕНИЯ И ВОЛНЫ (16 уроков)

Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре.
Активное сопротивление. Действующее значения силы тока и напряжения.
Производство, передача и использование электрической энергии.
Электромагнитные волны. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.

ОПТИКА (20 уроков)

Законы геометрической оптики: закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы.
Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.
Элементы теории относительности: постулаты теории относительности и их следствия.
Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.
Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Поперечность световых волн.
Поляризация света.
Лабораторная работа №2 «Измерение показателя преломления стекла»
Лабораторная работа №3 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»
Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны»

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (17 уроков)

Гипотеза Планка о квантах.
Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.
Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.
Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер.
Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ УРОКИ (2 урок)

Формы и средства контроля

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы (Лр). К письменным формам контроля относятся: физические диктанты (ФД), самостоятельные (Ср) и контрольные работы (Кр), тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела).

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ	Количество самостоятельных работ
1	Основы электродинамики: Магнитное поле Электромагнитная индукция	<u>13</u> 6 7	1	1	1
2	Колебания и волны: Механические колебания Электромагнитные колебания Производство, передача и	<u>16</u> 2 5 3	1		1 1

	использование электрической энергии Электромагнитные волны	6			
3	Оптика: Световые волны Специальная теория относительности Излучение и спектры	<u>20</u> 12 3 5	1	3	1 1
4	Квантовая физика: Световые кванты Атомная физика Физика атомного ядра Элементарные частицы	<u>17</u> 4 3 9 1	1		1 1
5	Заключительные уроки	<u>2</u>			
	Итого	<u>68</u>	4	4	7

Перечень учебно-методических средств обучения

Основная и дополнительная литература:

1. Государственный образовательный стандарт общего образования.– 2004.
2. **Программы:**
Примерная учебная программа среднего (полного) общего образования по физике 10 – 11 классы (базовый уровень)
Программа курса физики для общеобразовательных учреждений 10 -11 классов. Автор программы – Г.Я. Мякишев
3. **Учебник:** Мякишев Г.Я. Физика 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред.В.И. Николаева, Н. А. Парфентьевой. - 20-е изд.– М.: Просвещение, 2011. – 399с.: [4]л. ил. – (классический курс).
4. **Сборники задач:**
 - Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.
 - Марон А.Е., Марон Е.А. Физика: дидактические материалы, 10 класс, .- М.: Дрофа, - 2005
 - Контрольно- измерительные материалы. Физика: 10 класс/ Сост. Н.И. Зорин. – М.: ВАКО, 2010 – 112 с.
 - Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10 -11 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Н.А. Парфентьева. – 2- е изд.- М.: Просвещение, 2009. – 206 с.
 - Годова И. В. Физика. 11 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате. – М.: «Интеллект – Центр». 2012. – 80 стр.
 - Москалев, А. Н. Физика/А. Н. Москалев, Г. А. Никулова. – М.: Дрофа, 2011. – 318,[2] с.: ил. – (Готовимся к ЕГЭ).

Медиаресурсы и интернетресурсы:

1. 1С: школа. Физика, 7-11 классы
2. Каталог электронных образовательных ресурсов: Физика. CD 2010
3. Мультимедийное приложение к урокам уроки физики 7 -11 классы

**Календарно - тематическое планирование
по учебному предмету ФИЗИКА для обучающихся 11 класса
68 часов**

№	Тема урока	Содержание федерального компонента государственного образовательного стандарта по данной теме урока	Практические и лабораторные работы, экспериментальные задания, опыты	Контроль	Информационное сопровождение	Дата	
						По плану	Факт.
Основы электродинамики (13 часов)							
<i>Магнитное поле(6 часов)</i>							
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле тока.	Магнитное поле тока			[3,§1] CD(Видео)		
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля				[3,§2]		
3	Действия магнитного поля на ток. Сила Ампера.	Объяснение устройства и принципа действия микрофона, динамика, телефона	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	Лр	Презентация Сила Ампера ЛР1 [3 стр.383]		
4	Действие магнитного поля на движущийся заряд.	Сила Лоренца			[3,§6] Презентация CD(осн. Законы)		
5	Магнитные свойства вещества	Объяснение устройства и принципа действия магнитофона			[3,§7] През Магнитные свойства вещества		
6	Ср «Магнитное поле»			Ср	СР магнит поле		
<i>Электромагнитная индукция (7 часов)</i>							
7	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток	Явление электромагнитной индукции			[3,§8,9] CD(анимация опыты Фарадея)		
8	Направление индукционного тока.				[3,§10]		

	Правило Ленца				CD Видео		
9	Закон электромагнитной индукции.		Эксперимент «Изучение явления электромагнитной индукции»		ЛР2[3 стр.383] [3,§11]		
10	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках				[3,§12,13] Презентация Вихревое электрическое поле Задачи эм индукция		
11	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля				[3,§15, 16] CD Словарь , закон, видео СР ЭМ индукция самоиндукция		
12	Электромагнитное поле	Взаимосвязь электрического и магнитных полей. Электромагнитное поле			[3,§17] урок 13.docx		
13	Контрольная работа №1 «Магнитное поле тока. Электромагнитная индукция»			Кр	КР1		
Колебания и волны (16 часов)							
<i>Механические колебания(2 часа)</i>							
14	Механические колебания.				[3,глава 3]		
15	Решение задач «Механические колебания»			Ср	Задачи МЕХ КОЛЕБАНИЯ СР Мех колебания		
<i>Электромагнитные колебания (5 часов)</i>							
16	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания Колебательный контур.				[3,§27] Флэш э-магн колебания [3,§28,29,30] Презентация э-магн колебания Таблица		
17	Период свободных электрических колебаний. Решение задач.			ФД	[3,§ 30] Флэш исследование э-магн колебаний		
18	Переменный электрический ток				Презентация Переменный электрический ток [3,§31]		

19	Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения				[3,§32] CD (словарь, контроль)25.10 Активное сопротивление		
20	Решение задач «Электромагнитные колебания»				Задачи СР тест		
Производство, передача и использование электрической энергии (3 часа)							
21	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	Объяснение устройства и принципа действия трансформатора			Презентация Производство. Передача . Использование эл тока [3,§37,38] Презентация Генерирование электрической энергии		
22	Производство, передача и использование электрической энергии				[3,§39,40,41] Презентация Производство, передача и использование электрической энергии		
23	Ср «Электромагнитные колебания. Переменный электрический ток»			Ср	Презентация эмаг колебан пер эл ток		
Электромагнитные волны (6 часов)							
24	Волновые явления. Электромагнитные волны	Электромагнитные волны и их практическое применение.			[3,§42-47] План урок30 Повторение Мех волны [3,§48]		
25	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.	Практическое применение физических	Опыты по исследованию электромагнитных волн		Презентация Опыты Герца [3,§49,54] Анимация свойства э\магн волн		
26	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи				[3,§51,52,53] Радио		
27	Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение				CD Таблица распрот волн		

		знаний для безопасного обращения с бытовой радиоаппаратурой.			Презентация Телевидение Телевидение 2 [3,§55, 56, 57]		
28	Основные характеристики, свойства и использование радиоволн				Ст а м Р Урок 35 Тес эм волны		
29	Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания и волны»			Кр	КР2		
Оптика (20 часов)							
Световые волны (12 часов)							
30	Развитие взглядов на природу света. Скорость света	Волновые свойства света			Презентация Из истории оптики [3,§ 59]		
31	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света		Опыты по исследованию волновых свойств света		[3,§60] Презентация Отражение света		
32	Закон преломления света. Полное отражение света				[3,§61,62] Презентация Преломлении 11 класс Преломление света		
33	Измерения показателя преломления стекла		Лабораторная работа №2 «Измерения показателя преломления стекла»	Лр	ЛР3 [3 стр.386]		
34	Линза. Построение изображений, даваемых линзами				[3,§63,64,65] Презентация Линзы		
35	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы		Лабораторная работа №3 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	Лр	ЛР4[3 стр.388]		
36	Дисперсия света		Опыты по исследованию волновых свойств света		[3,§66] Презентация Дисперсия света		
37	Интерференция света				[3,§67] Презентация интерференция36 кх Презентация Интерференция и		

					дифракция		
38	Дифракция света. Дифракционная решетка				[3,§70, 71,72] Презентация Дифракция света, презентация Поляризация и дифракция света Презентация Световые волны		
39	Определение длины световой волны		Лабораторная работа №4 «Определение длины световой волны»	Лр	ЛР5[3 стр.390] Презентация Определение длины световой волны		
40	Поляризация света.		Опыты по исследованию волновых свойств света		[3,§73,74] Презентация Поляризация Флэш опыты с турмалином		
41	Контрольная работа №3 «Световые волны»			Кр	КР3		
<i>Специальная теория относительности (3 часа)</i>							
42	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты СТО				[3,§75,76,77,78] Презентация СТО1		
43	Элементы релятивистской динамики.				[3,§79] ПРЕЗЕНТАЦИЯ РЕЛЯТ МЕХ		
44	Связь между массой и энергией. Ср			Ср	Тест ТЕСТ СТО		
<i>Излучение и спектры (5 часов)</i>							
45	Виды излучений. Источники света		Проведение исследований процессов излучения и поглощения света		[3,§80] Таблица Виды излучений ВИДЫ ИЗЛУЧЕНИЙ урок 55.docx		
46	Спектры и спектральный анализ				[3,§81,82,83] Презент Спектры и спектральный анализ		
47	Инфракрасное, ультрафиолетовое	Различные виды			Презентации учащихся		

	излучения.	электромагнитных излучений и их практическое применение			[3,§84]		
48	Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн				[3,§85,86]		
49	Ср «Излучение и спектры»			Ср	СР		
Квантовая физика (16 часов)							
Световые кванты (4 часа)							
50	Фотоэффект. Теория фотоэффекта	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект.	Проведение исследований явления фотоэффекта и устройств , работающих на его основе.		[3,§87,88] Папка ФОТОЭФФЕКТ През задачи фотоэффект		
51	Фотоны. Корпускулярно- волновой дуализм.	51			[3,§89] ЭОР Гипотеза де Бройля Вопросы фотоны		
52	Давление света. Химическое действие света	52			[3,§91,92] Презентации Анимация		
53	Решение задач «Световые кванты». СР			Ср			
Атомная физика (3 часа)							
54	Строение атома. Опыты Резерфорда.	Планетарная модель атома			[3,§93] Опыты Резерфорда		
55	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	Квантовые постулаты Бора.			[3,§94] ЭОР Квантовые постулаты Презентация Квантовые постулаты		
56	Вынужденное излучение. Лазеры	Лазеры.	Проведение исследований работы лазера.		[3,§96] Презентация		
Физика атомного ядра (9 часов)							
57	Методы наблюдения и регистрации заряженных частиц				[3,§97] Презентация Методы регистрации заряженных частиц1 Презентация 2		

58	Радиоактивность. Радиоактивные превращения					[3,§98,99] Презентация Радиоактивность Урок 71		
59	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	Закон радиоактивного распада и его статистический характер.	Проведение исследований процессов радиоактивного распада.			[3,§101] Презентация Закон радиоактивного распада Карточки ЗАКОН		
60	Открытие нейтрона. Модель строения атомного ядра.	Модели строения атомного ядра. Ядерные силы.				[3,§102,103,104] Презентация Открытие протона и нейтрона		
61	Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные реакции.	Дефект массы и энергия связи ядра.				[3,§105,106] Из през ядерные реакции		
62	Решение задач «Ядерные реакции»			Ср		ЭОР Ядерные реакции СР ядерные реакции СР Атомное ядро		
63	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Ядерная энергетика.				[3,§107,108,109]		
64	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения.	Проведение исследований работы дозиметром.			[3,§110,111,112,113] ЭОР Ядерное оружие		
65	Контрольная работа №4 «Квантовая физика»			Кр		КР4		
Элементарные частицы (1 час)								
66	Элементарные частицы.	Элементарные частицы.				[3,§114,115] Презентация Элем частицы 11 Презентация Открытие позитрона		
Заключительные уроки (2 часа)								
67	Единая физическая картина мира	Основные элементы физической картины мира.				Презентация Научная картина мира		
68	Физика и научно-техническая революция							

Лист корректировки рабочей программы

Дата	Причины коррекции	Что скорректировано	Подпись зам. директора по УВР

