

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
Кенадского сельского поселения
Ванинского муниципального района Хабаровского края

Рассмотрено
Руководитель МО
учителей естественно -
гуманитарного цикла
_____/_____
«__»_____2015г.

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
_____/_____
«__»_____2015г.

Утверждаю
Директор
_____/_____
«__»_____2015г.

**Рабочая программа
по предмету «ФИЗИКА»
для 11 класса**

Учитель физики и математики Сафонов Роман Анатольевич

с. Кенада
2015-2016 учебный год

Паспорт рабочей программы

Учебный предмет ___ физика ___

Количество часов в неделю по учебному плану ___ 2 ___

Всего количество часов в году по плану ___ 66 ___

Класс (параллель классов) ___ 11 ___

Учитель ___ Сафонов Роман Анатольевич ___

Программа на курс ___ Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы / авт. П.Г. Саенко и др.– М.: Просвещение, 2010. ___

утверждена ___методическим объединением учителей естественно-гуманитарного цикла___

Количество обязательных контрольных работ ___ 5 ___

Количество обязательных практических работ ___ 9 ___

Учебное пособие для учащихся ___ Физика: 11 кл, учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный Г.Я.

Мякишев, М.: Просвещение, 2009 г. ___

(рекомендовано/допущено Министерством образования и науки РФ).

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. Программа опубликована в сборнике «Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы / авт. П.Г. Саенко и др.– М.: Просвещение, 2010».

Изучение физики направлено на достижение следующих **ц е л е й** :

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.

Оборудование:

1. Мультимедийный проектор фирмы BENQ.
2. Ноутбук фирмы FUJITSU, Intel Core i5.
3. Акустические колонки.
4. Экран фирмы Lumien.

Количество часов всего: 66 ч.; в неделю – 2 ч.

Количество лабораторных работ: 9

Количество контрольных работ: 6

Учебно-методический комплект

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.	Физика. 11 класс	2009	М.Просвещение
2.	Рымкевич А.П.	Физика.Задачник. 10 – 11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений.	2007	М.Дрофа
3.	Марон А.Е., Марон Е.А.	Физика. Дидактические материалы. 11 класс.	2006	М.Дрофа
4.	Кирик Л.А.	Физика-11. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы.	2004	М. Илекса

Учебно – тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Лаб. работы	Контр. работы
1	Электродинамика	12	2	1
2	Колебания и волны	18	1	1
3	Оптика	13	5	1
4	Элементы теории относительности	2		
5	Излучения и спектры	4	1	
6	Квантовая физика	15	1	2
7	Строение и эволюция вселенной	2		
	Итого:	66	9	5

л/р	к/р
<ol style="list-style-type: none"> 1. Л/р. №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» 2. Л/р. №2 "Изучение явления электромагнитной индукции" 3. Л/р. №3 " Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника " 4. Л/р. №4 "Измерение показателя преломления стекла" 5. Л/р. №5 " Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы." 6. Л/р. №6 " Наблюдение интерференции и дифракции света " 7. Л/р. №7 «Измерение длины световой волны» 8. Л/р №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» 9. Л/р. №9 " Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям " 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» 2. Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания и волны. 3. Контрольная работа №3 «Геометрическая оптика. 4. Контрольная работа №4 «Световые кванты» 5. Контрольная работа №5 «Атомная физика и физика атомного ядра» 6. Итоговая контрольная работа

Формы организации учебного процесса

При преподавании используются:

- Классноурочная система
- Лабораторные занятия, лекции, беседы, семинары, исследовательская деятельность.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков

1. Контрольная работа.
2. Лабораторная работа.
3. Самостоятельная работа.

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 наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь:

- ***Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, 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 приобретённые 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

Календарно тематическое планирование учебного материала на 2014 – 2015 учебный год

	Тема урока	Дата		Домашнее задание
		Дата по плану	Дата по факту	
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение) (12 часов) Магнитное поле (4 часа)	I четверть (18 ч)			
	1 1.. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции		01.09.2015	§1 - 2
	2 2. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. <i><u>Лабораторная работа №1</u> «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>		04.09.2015	§3
	3 3. Электроизмерительные приборы. Применение закона Ампера. Решение задач. Входной контрольный тест.		07.09.2015	§4 - 5
	4 4. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.		10.09.2015	§6 - 7
Электромагнитная индукция (8 часов)	5 1. Открытие явления электромагнитной индукции. Магнитный поток.		14.09.2015	§8
	6 2. Направление индукционного тока. Правило Ленца.		17.09.2015	§10
	7 3. <i><u>Лабораторная работа №2</u></i> «Изучение явления электромагнитной индукции».		21.09.2015	Повт. §10

	8 4. Закон электромагнитной индукции ЭДС индукции в движущихся проводниках		24.09.2015	§11, 13, 14 на самостоятел ьное изучение
	9 5. Самоиндукция. Индуктивность			§15
	10 6. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.			§16
	11 7. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»			Повторить формулы, правила
	12 8. <u>Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</u>			
Колебания и волны (18 часов)	13 1. Свободные колебания. Математический маятник			§18- 20
	14 2. Гармонические колебания. Фаза колебаний			§22, 23
Механические колебания (4 часа)	15 3. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.			§24- 25 (26 по желанию)
	16 4. <u>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</u>			Повторение
Электромагнитные	17 1. Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях			§27 – 28 (29 –по желанию)
	18 2. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток.			§30 - 31
II четверть (14 ч)				

колебания (5 часов)	19 3. Решение задач по теме «Свободные электромагнитные колебания»			Повторение
	20 4. Резонанс в электрической цепи.			§35-36
	21 5. Повторение, решение задач по теме «Механические и электромагнитные колебания»			Повторение
Производство, передача и использование электрической энергии (2 часа)	22 1. Генерирование электрической энергии. Трансформатор			§37, §38
	23 2. Производство и использование электрической энергии. Промежуточный контрольный тест.			§39, §40, 41
Механические и электромагнитные волны (7 часов)	24 1. Волновые явления. Длина волны. Скорость волны.			§42, §44
	25 2. Волны в среде. Звуковые волны.			§46, §47
	26 3. Излучение электромагнитных волн.			§48, 49
	27 4. Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование			§51 - 53
	28 5. Свойства электромагнитных волн. Радиоволны.			§54, 55
	29 6. Решение задач по теме «Колебания и волны»			
	30 7. <u>Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны»</u>			
Оптика Световые волны (13 часов)	31 1. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.			Стр. 171 – 174, §60
	32 2. Закон преломления света. Полное отражение			§61, 62

III четверть (20 ч)			
	33 3. <u>Лабораторная работа №4</u> «Измерение показателя преломления стекла»		
	34 4. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.		§63 - 65
	35 5. <u>Лабораторная работа №5</u> «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».		[9, с.325]
	36 6. Решение задач по теме «Законы геометрической оптики. Линзы»		
	37 7. Дисперсия света.		§66
	38 8. Интерференция механических волн и света. Применения интерференция		§67 – 68 (69 – дополн.)
	39 9. Дифракция света		§70 - 71
	40 10. <u>Лабораторная работа №6</u> «Наблюдение интерференции и дифракции света».		
	41 11. Дифракционная решетка Лабораторная <u>работа №7</u> «Измерение длины световой волны»		§73 - 74
	42 12. Поляризация света. Решение задач по теме «Оптика»		
	43 13. <u>Контрольная работа №3 по теме «Оптика»</u>		
Элементы теории относительности (2 часа)	44 1. Постулаты теории относительности. Релятивистская динамика.		§75 - §78
	45 2. Связь между массой и энергией.		§79 - 80

Излучение и спектры (4 часа)	46 1. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.			§81 - 83
	47 2. Виды спектров и спектральный анализ.			§84
	48 3. <u>Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</u>			
	49 4. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.			§85 - 87
Квантовая физика (15 часов) Световые кванты (4 часа)	50 1. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.			§88 - 89
	51 2. Фотоны. Применение фотоэффекта			§90 - 91
	52 3. Давление света. Химическое действие света. Решение задач по теме «Световые кванты»			§92, §93
	IV четверть (14 ч)			
	53 4. <u>Повторение по теме «Световые кванты»</u>			
Атомная физика (3 часа)	54 1. Строение атома. Опыт Резерфорда.			§94
	55 2. Квантовые постулаты Бора.			§95 - 96
	56 3. Лазеры.			§97
Физика атомного ядра Элементарные частицы (7 часов)	57 1. Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.			§98 - 100
	58 2. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы			§101 - 103
	59 3. Строение атомного ядра. Энергия связи ядер.			§104 - 106
	60 4. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.			§107, §110

	61 5. Термоядерные реакции			§111
	62 6. . Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Решение задач по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»			,§ 112, §114
	63 7. <u>Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика и физика атомного ядра»</u>			
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1 час)	64 1. Физика элементарных частиц. Единая физическая картина мира.			§115 - §117
Строение Вселенной (2 часа)	65 1. Строение солнечной системы. Система «Земля-Луна». Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутренне строение Солнца.			§1,§2,§11-20, §14]
	66 2. Физическая природа звезд.			§21] §22,§23]

Содержание программы по разделам физики 11 класса с указанием обязательного демонстрационного эксперимента и обязательных лабораторных работ.

Предлагаемое тематическое планирование разработано применительно к примерной программе среднего (полного) общего образования по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений и на основе регионального базисного учебного плана основного общего образования по физике для учителей, использующих в работе учебники линии Г.Я.Мякишев и др. из расчета 2 часа в неделю (68 часов в год). Кроме того, учтены рекомендации, содержащиеся в инструктивно - методическом письме БелРИПКППС «О преподавании физики в общеобразовательных учреждениях области в 2010 / 2011 учебном году»

Механика

Механические колебания и волны. Свободные колебания. Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс. Учет резонанса

Демонстрации:

Превращение энергии в ходе колебательного движения

Явление резонанса.

Лабораторные работы:

«Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Электродинамика (продолжение)

Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Законы распространения света. Оптические приборы.

Демонстрации:

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока

Свободные электромагнитные колебания

Осциллограмма переменного тока

Генератор переменного тока

Свойства ЭМВ

Интерференция света

Дифракция света

Получение спектра при помощи призмы

Получение спектра при помощи дифракционной решетки

Распространение, отражение и преломление света

Оптические приборы

Лабораторные работы

«Наблюдение действия магнитного поля на ток»

«Изучение явления электромагнитной индукции»

«Измерение показателя преломления стекла»

«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

«Измерение длины световой волны»

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект, Фотон, Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой вселенной.

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция вселенной.

Демонстрации:

Линейчатые спектры излучения

Счетчик ионизирующих частиц

Лабораторные работы

«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

5. Формы и средства контроля

В ходе изучения курса физики 11 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 5:

- ***Контрольная работа №1 по теме « Электромагнитная индукция»***
- ***Контрольная работа №2 по теме « Колебания и волны»***
- ***Контрольная работа №3 по теме « Оптика»***
- ***Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»***
- ***Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика и физика атомного ядра»***

Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока (от 10 до 20 минут).

Список литературы для учителя

- Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2010.
- Инструктивно-методическое письмо Бел ИПКиППС «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях Белгородской области в 2012-2013 учебном году»
- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 11 класс
- ЕГЭ: 2012: Физика . – М.: АСТ: Астрель
- Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 10 – 11 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2008.
- Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.
- Всероссийские олимпиады по физике. / Под ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина. – М.: Вербум-М, 2005.

Литература для учащихся

- 1 **Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 11 класс**
1. **ЕГЭ: 2012: Физика / – М.: АСТ: Астрель**
2. Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007.
3. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 10 -11 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
4. **Рымкевич А.П., Рымкевич П.А. Сборник задач по физике – М.:Просвещение**
5. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2008.
6. Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.
7. Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина. – М.: Вербум-М, 2005.

Пояснение: жирным шрифтом выделена литература, на которую даны ссылки в календарно-тематическом планировании в разделе «домашнее задание»

ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

(СОГЛАСНО ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ПИСЬМУ)

11 класс	Наблюдения действия магнитного поля на ток.	<ul style="list-style-type: none"> · Проволочный моток -1 · Штатив -1 · Источник постоянного тока -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Дугообразный магнит -1
	Изучение явления электромагнитной индукции	<ul style="list-style-type: none"> · Миллиамперметр -1 · Источник питания -1 · Катушка с сердечником -1 · Дугообразный магнит -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка (компас) -1 · Реостат -1
	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.	<ul style="list-style-type: none"> · Часы с секундной стрелкой -1 · Измерительная лента -1 · Шарик с отверстием -1 · Нить -1 · Штатив с муфтой и кольцом -1
	Измерение показателя преломления стекла.	<ul style="list-style-type: none"> · Стеклянная призма -1 · Экран со щелью -1 · Электрическая лампочка -1 · Источник питания -1 · Линейка -1
	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.	<ul style="list-style-type: none"> · Линейка -1 · Два прямоугольных треугольника -1 · Собирающая линза -1 · Лампочка на подставке -1 · Источник тока -1 · Выключатель -1 · Соединительные провода -1
	Наблюдение интерференции и дифракции света	<ul style="list-style-type: none"> · Две стеклянные пластины -1 · Лист фольги с прорезью -1 · Лампа накаливания (1 на весь класс) · Капроновый лоскут -1
	Изменение длины световой волны	<ul style="list-style-type: none"> · Прибор для определения длины световой волны -1 · Дифракционная решетка -1

	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	<ul style="list-style-type: none"> · Лампа накаливания (1 на весь класс) · Проекционный аппарат, спектральные трубки с водородом неоном или гелием, высоковольтный индуктор, источник питания, штатив, соединительные провода (эти приборы общие на весь класс) · Стеклопластиковая пластина со скошенными гранями -1
--	--	--