

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ

11 класс

Базовый уровень

Пояснительная записка

Рабочая программа для 11 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- ✓ Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312) редакция от 24.01.2012г с изменениями, вступившими в силу 24.01.2012г).
- ✓ Примерная программа среднего (полного) общего образования «Физика» 10 - 11 классы (базовый уровень). Авторы программы: В.А. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, Н.С. Пурышев и др.
- ✓ учебник (включенный в Федеральный перечень):
 - *. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10. – М.: Просвещение, 2010
 - * Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.А. Физика 11. – М.: Просвещение, 2010.

Место предмета в учебном плане.

По программе на изучение предмета в 10 – 11 классах отводится 2ч в неделю (68ч + 68ч в год).

Согласно учебному плану для вечерней школы количество часов в 11 классе – 53 часа (1,5 в неделю) на год

Рабочая программа выполняет две основные **функции**:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях 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 учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирования основ научного мировоззрения
- развития интеллектуальных способностей учащихся
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
- знакомство с методами научного познания окружающего мира
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению
- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

Обще учебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Содержание программы учебного предмета «Физика 11 класс» (53 часа)

«Электростатика. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах» (15 часов)

Повторение электростатики. Законы Ома. Электрический ток в различных средах.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Лабораторная работа №2 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

«Магнитное поле. Электромагнитная индукция» (17 часов)

Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции.
Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Демонстрации:

- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока
- Определение направления вектора магнитной индукции с помощью магнитной стрелки.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Колебания и волны (17 часов)

Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Механические волны.
Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Демонстрации:

- Свободные электромагнитные колебания
- Осциллограмма переменного тока
- Генератор переменного тока
- Свойства ЭМВ

Повторение (4 часа)

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

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 4:

Контрольная работа №1 по теме «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»

Контрольная работа №2 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»

Контрольная работа №3 по теме «Колебания и волны»

Контрольная работа №4 по теме «Повторение».

Оценка устных ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке «5», но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением

условий проведения опыта или измерений. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

2. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

3. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса:

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать:

- Смысл понятий: физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие, электромагнитное поле, волна.
- Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, элементарный электрический заряд.
- Смысл физических законов: классической механики, электродинамики.
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки

Уметь:

- Описывать и объяснять физические явления: электромагнитной индукции, распространение электромагнитных волн.
- Отличать гипотезы от научных теорий
- Делать выводы на основе экспериментальных данных
- Приводить примеры, показывающие, что наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять не только известные явления природы и научные факты, но и предсказывать еще неизвестные явления
- Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернет, научно-популярных статьях
- Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни

Учебно-тематическое планирование по физике 11 класс

(базовый уровень)

Разделы курса физики 11 класс	Кол-во часов		В том числе отведено на:	
			лабор. работы	контр. работы
Тема ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение)	32		4	2
Зачет №1 «Электростатика (повторение) Законы постоянного тока (повторение) Электрический ток в различных средах»	4	15		
	4			
	7			
Зачет №2 «Магнитное поле Электромагнитная индукция»	9	17		
	8			
Зачет №3. «Колебания и волны»	17			1
Механические колебания	3			
Электромагнитные колебания	4			
Производство, передача и использование электрической энергии	3			
Механические волны	3			
Электромагнитные волны	4			
Зачет №4 «Повторение»	4			
Основы Электродинамики	1			
Механические колебания и волны	2			
Электромагнитные колебания и волны	1			
ИТОГО:	53		4	4

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа №1 по теме: «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах».

1. Электрический ток - это
 - 1) направленное движение частиц
 - 2) хаотическое движение заряженных частиц
 - 3) изменение положения одних частиц относительно других
 - 4) направленное движение заряженных частиц
2. За 5 секунд по проводнику при силе тока 0,2 А проходит заряд равный
 - 1) 0,04 Кл 2) 1 Кл 3) 5,2 Кл 4) 25 Кл
3. Работу электрического поля по перемещению заряда характеризует

- 1) напряжение 2) сопротивление
3) напряженность 4) сила тока

4. Напряжение на резисторе с сопротивлением 2 Ом при силе тока 4 А равно ...

- 1) 0,55 В 2) 2 В 3) 6 В 4) 8 В

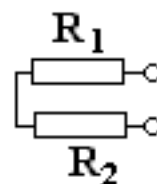
5. Определить площадь сечения стального проводника длиной 1 км сопротивлением 50 Ом, удельное сопротивление стали $1,5 \cdot 10^{-7}$ Ом • м.

- 1) $3 \cdot 10^{-6}$ м² 2) $3 \cdot 10^{-3}$ м²
3) $3 \cdot 10^3$ м² 4) $3 \cdot 10^6$ м²

6. Если проволоку вытягиванием удлинить в 3 раза, то ее сопротивление ...

- 1) уменьшится в 3 раза 2) увеличится в 3 раза
3) уменьшится в 9 раз 4) увеличится в 9 раз

7. На участке цепи, состоящем из сопротивлений $R_1 = 2$ Ом и $R_2 = 6$ Ом, падение напряжения 24 В. Сила тока в каждом сопротивлении ...



- 1) $I_1 = I_2 = 3$ А 2) $I_1 = 6$ А, $I_2 = 3$ А
3) $I_1 = 3$ А, $I_2 = 6$ А 4) $I_1 = I_2 = 9$ А

8. К последовательно соединенным сопротивлениям $R_1 = R_2 = R_3 = 2$ Ом параллельно подключено сопротивление $R_4 = 6$ Ом, полное сопротивление цепи равно ...

- 1) 12 Ом 2) 6 Ом 3) 3 Ом 4) $1/12$ Ом

9. Для увеличения цены деления вольтметра с внутренним сопротивлением 1500 Ом в 5 раз необходимо дополнительное сопротивление ...

- 1) 75 00 Ом 2) 6 000 Ом
3) 1 500 Ом 4) 300 Ом

10. Работу электрического тока можно рассчитать, используя выражение:

- 1) IR 2) $IU\Delta t$ 3) IU 4) I^2R

11. Мощность лампы накаливания при напряжении 220 В и силе тока 0,454 А равна

- 1) 60 Вт 2) 100 Вт 3) 200 Вт 4) 500 Вт

12. В источнике тока происходит ...

- 1) преобразование электрической энергии в механическую
2) разделение молекул вещества
3) преобразование энергии упорядоченного движения заряженных частиц в тепловую
4) разделение на положительные и отрицательные электрические заряды

13. Закону Ома для полной цепи соответствует выражение

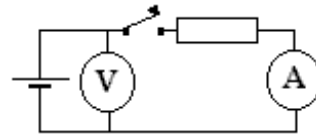
- 1) $\frac{\varepsilon}{R + r}$ 2) $IU\Delta t$ 3) $\frac{U}{R}$ 4) $R + r$

14. Единица измерения ЭДС в Международной системе ...

- 1) Ом · м 2) Ом 3) А 4) В

А 15. В данной цепи вольтметр показывает

- 1) ЭДС источника тока
2) 0 В



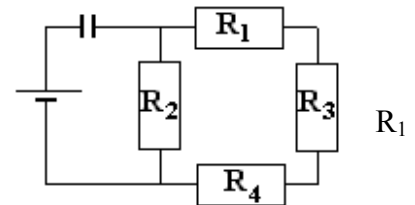
- 3) напряжение на внешнем участке цепи
4) напряжение на внутреннем участке цепи

16. Цепь состоит из источника с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 2 Ом. Внешнее сопротивление цепи 10 Ом. Ток короткого замыкания отличается от тока цепи в ... раз.

- 1) 2 2) 3 3) 5 4) 6

17. Если к источнику подключить сопротивление 4 Ом, то ток в цепи 2А, а при сопротивлении 6 Ом ток - 1 А. Определить ЭДС и внутреннее сопротивление источника.

18. ЭДС источника 28 В, внутреннее сопротивление 2 Ом = $R_2 = R_3 = R_4 = 6$ Ом. Емкость конденсатора 4 мкФ. Определить силу тока в цепи и напряжение на конденсаторе.



19. Последовательно соединены два резистора $R_1 = 6$ Ом и $R_2 = 3$ Ом. Отношение количества теплоты выделяющегося в резисторах Q_1/Q_2 равно ...

20. По участку цепи состоящей из трех равных резисторов: два резистора соединены последовательно, а третий к ним параллельно, проходит ток с силой 3 А. Амперметр, включенный в последовательный участок цепи, показывает ...

21. Какими носителями эл. заряда создается электрический ток в металлах?

- А. Электронами и положительными ионами.
Б. Положительными и отрицательными ионами.
В. Электронами и дырками.
Г. Положительными ионами, отрицательными ионами и электронами.
Д. Только электронами.

22. Какой минимальный по абсолютному значению заряд может быть перенесен электрическим током через электролит?

- А. $e \approx 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
Б. $2e \approx 3,2 \cdot 10^{-19}$ Кл.
В. Любой сколь угодно малый.
Г. Минимальный заряд зависит от времени пропускания тока.
Д. 1 Кл.

23. Какими носителями эл. заряда создается электрический ток в растворах или расплавах электролитов?

- А. Электронами и положительными ионами.
Б. Положительными и отрицательными ионами.
В. Положительными ионами, отрицательными ионами и электронами.

- Г. Только электронами.
- Д. Электронами и дырками.

24. Какие действия эл. тока всегда сопровождают его прохождение через любые среды?

- А. Тепловое.
- Б. Химическое.
- В. Магнитное.
- Г. Тепловое и магнитное.
- Д. Тепловое, химическое и магнитное.

25. На рис. 1 представлено схематическое изображение транзистора. Какой цифрой на нем обозначен эмиттер?

- А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

26. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы без примесей?

- А. В основном электронной.
- Б. В основном дырочной.
- В. В равной мере электронной и дырочной.
- Г. Ионной.
- Д. Не проводят электрический ток.

27. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы с донорными примесями?

- А. В основном электронной.
- Б. В основном дырочной.
- В. В равной мере электронной и дырочной.
- Г. Ионной.
- Д. Такие материалы не проводят электрический ток.

28. Какой из приведенных на рис. 2 графиков отражает зависимость удельного сопротивления полупроводника от температуры?

- А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

29. При прохождении через какие среды электрического тока происходит перенос вещества?

- А. Через металлы и полупроводники.
- Б. Через полупроводники и растворы электролитов.
- В. Через растворы электролитов и металлы.
- Г. Через газы и полупроводники.
- Д. Через растворы электролитов и газы.

30. В одном случае в германий добавили пятивалентный фосфор, в другом – трехвалентный галлий. Каким типом проводимости в основном обладал полупроводник в каждом случае?

- А. В первом дырочной, во втором электронной.
- Б. В первом электронной, во втором дырочной.
- В. В обоих случаях электронной.
- Г. В обоих случаях дырочной.
- Д. В обоих случаях электронно-дырочной.

31. Как изменится масса вещества, выделившегося на катоде при прохождении электрического тока через раствор электролита, если сила тока увеличится в 2 раза, а время его прохождения уменьшится в 2 раза?

- А. Увеличится в 2 раза.
- Б. Увеличится в 4 раза.
- В. Не изменится.
- Г. Уменьшится в 2 раза.

Д. Уменьшится в 4 раза.

32. В процессе электролиза "+" ионы перенесли на катод за 2с "+" заряд 4Кл, "-" ионы перенесли на анод такой же по модулю "-" заряд. Какова сила тока в цепи?

А. 0. Б. 2А. В. 4А. Г. 8А. Д. 16А.

33. Какой из графиков, приведенных на рис. 3, соответствует характеристике полупроводникового диода, включенного в прямом направлении?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

34. Какую из схем, показанных на рис. 4, следует предпочесть для исследования зависимости прямого тока диода от напряжения и какую – для исследования зависимости обратного тока диода от напряжения?

А. Для обоих исследований следует выбрать схему 1.
Б. Для обоих исследований следует выбрать схему 2.
В. Для исследования зависимости прямого тока диода от напряжения следует выбрать схему 1, для обратного тока – схему 2.
Г. Для исследования зависимости прямого тока диода от напряжения следует выбрать схему 2, для обратного тока – схему 1.
Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

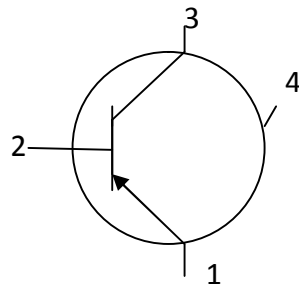


Рис. 1

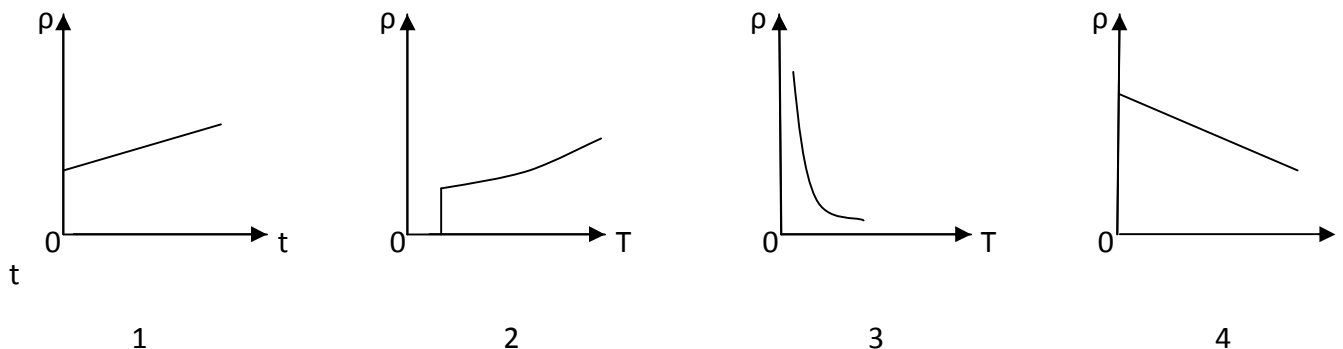
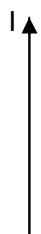


Рис. 2



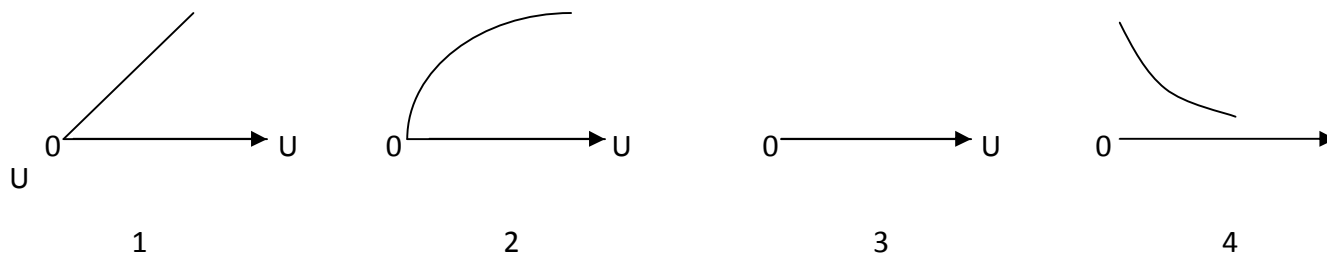
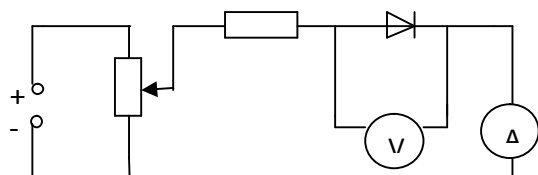
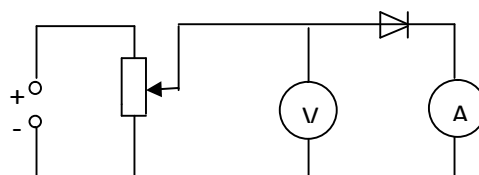


Рис. 3



1



2

Рис. 4

Контрольная работа № 2 по теме «Электромагнитные явления. Индукция» **Вариант 1**

A1. Чем объясняется взаимодействие двух параллельных проводников с постоянным током?

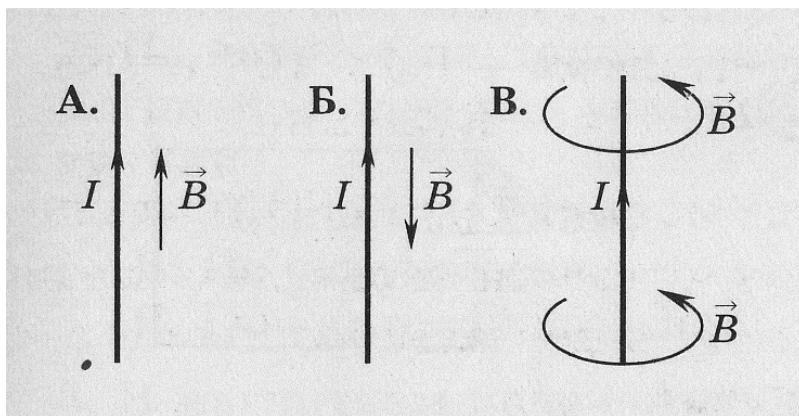
- 1) взаимодействие электрических зарядов;
- 2) действие электрического поля одного проводника с током на ток в другом проводнике;
- 3) действие магнитного поля одного проводника на ток в другом проводнике.

A2. На какую частицу действует магнитное поле?

- 1) на движущуюся заряженную;
- 2) на движущуюся незаряженную;
- 3) на покоящуюся заряженную;
- 4) на покоящуюся незаряженную.

A3. На каком из рисунков правильно показано направление индукции магнитного поля, созданного прямым проводником с током.

A; 2) Б; 3) В.



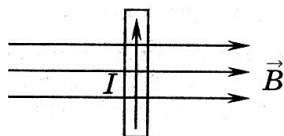
A4. Прямолинейный проводник длиной 10 см находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 30° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля, если сила тока в проводнике 3 А?

- 1) 1,2 Н; 2) 0,6 Н; 3) 2,4 Н.

A5. В магнитном поле находится проводник с током. Каково направление силы Ампера, действующей на проводник?

- от нас; 2) к нам; 3) равна нулю.

A6. Электромагнитная индукция – это:



- 1) явление, характеризующее действие магнитного поля на движущийся заряд;
2) явление возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного потока;

- 3) явление, характеризующее действие магнитного поля на проводник с током.

A7. На квадратную рамку площадью 1 м^2 в однородном магнитном поле с индукцией 2 Тл действует максимальный вращающий момент, равный 4 Н·м. чему равна сила тока в рамке?

- 1) 1,2 А; 2) 0,6 А; 3) 2 А.

B1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения

ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
А)	индуктивность	1)	тесла (Тл)
Б)	магнитный поток	2)	генри (Гн)
В)	индукция магнитного поля	3)	вебер (Вб)
		4)	вольт (В)

B2. Частица массой m , несущая заряд q , движется в однородном магнитном поле с индукцией B по окружности радиуса R со скоростью v . Что произойдет с радиусом орбиты, периодом обращения и кинетической энергией частицы при увеличении скорости движения?

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ИХ ИЗМЕНЕНИЯ	
А)	радиус орбиты	1)	увеличится
Б)	период обращения	2)	уменьшится
В)	кинетическая энергия	3)	не изменится

С1. В катушке, индуктивность которой равна 0,4 Гн, возникла ЭДС самоиндукции, равная 20 В. Рассчитайте изменение силы тока и энергии магнитного поля катушки, если это произошло за 0,2 с.

1. Какое из приведенных ниже выражений характеризует понятие электромагнитной индукции? Выберите правильное утверждение.

- А. Явление, характеризующее действие магнитного поля на движущийся заряд.
- Б. Явление возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного потока.
- В. Явление, характеризующее действие магнитного поля на проводник с током.

2. Индукционный ток возникает в любом замкнутом проводящем контуре, если... Выберите правильное утверждение.

- А. ... контур находится в однородном магнитном поле.
- Б. ... контур движется поступательно в однородном магнитном поле.
- В. ... изменяется магнитный поток, пронизывающий контур.

3. Катушка замкнута на гальванометр. При каких опытах возможно отклонение стрелки прибора? Приведите примеры.

4. Проволочная рамка находится в однородном магнитном поле. В каких случаях в ней может возникнуть индукционный ток?

5. Сквозь горизонтальное проводящее кольцо падают с одинаковой высоты алюминиевый брусок и магнит. Какой предмет упадет первым?

6. Кольцо из проволоки, приведенное в быстрое вращение между полюсами электромагнита, заметно нагревается. Объясните это явление. Будет ли нагреваться при тех же условиях кольцо, имеющее разрез?

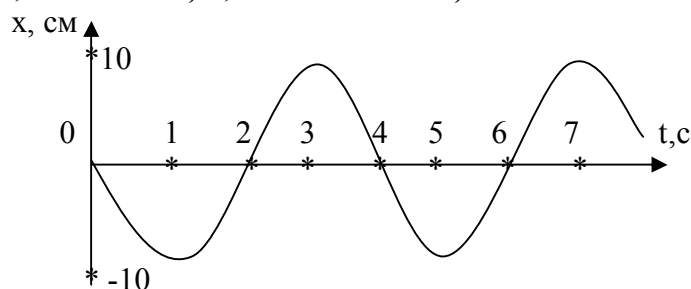
Контрольная работа № 3 по теме «Колебания и волны»

1. При свободных колебаниях шар на нити проходит путь от крайнего левого положения до крайнего правого за 0,1 с. Определите период колебаний шара.

- 1) 0,1 с 2) 0,2 с 3) 0,3 с 4) 0,4 с

2. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени. Частота колебаний равна

- 1) 0,25 Гц 2) 0,5 Гц 3) 2 Гц 4) 4 Гц



3. Сколько полных колебаний совершит материальная точка за 10 с, если частота колебаний 220 Гц?

- 1) 22 2) 88 3) 440 4) 2200

4. В каких направлениях совершаются колебания в продольной волне?
- 1) Во всех направлениях
 - 2) Вдоль направления распространения волны
 - 3) Перпендикулярно направлению распространения волны
 - 4) И по направлению распространения волны, и перпендикулярно распространению волны
5. Расстояние между ближайшими гребнями волн в море 6 м. Каков период ударов волн о корпус лодки, если их скорость 3 м/с?
- 1) 0,5 с
 - 2) 2 с
 - 3) 12 с
 - 4) 32 с
6. Человек услышал звук грома через 10 с после вспышки молнии. Определите скорость звука в воздухе, если молния ударила на расстоянии 3,3 км от наблюдателя.
- 1) 0,33 м/с
 - 2) 33 м/с
 - 3) 330 м/с
 - 4) 33 км/с
7. В какой среде звуковые волны распространяются с минимальной скоростью?
- 1) В твёрдых телах
 - 2) В жидкостях
 - 3) В газах
 - 4) В вакууме
8. Как называются механические колебания, частота которых меньше 20 Гц?
- 1) Звуковые
 - 2) Ультразвуковые
 - 3) Инфразвуковые
 - 4) Нет правильного среди 1-3
9. Определите длину звуковой волны в воздухе, если частота колебаний источника звука 200 Гц. Скорость звука в воздухе составляет 340 м/с.
- 1) 1,7 м
 - 2) 0,59 м
 - 3) 540 м
 - 4) 68 000 м
10. Как изменится длина звуковой волны при уменьшении частоты колебаний её источника в 2 раза?
- 1) Увеличится в 2 раза
 - 2) Уменьшится в 2 раза
 - 3) Не изменится
 - 4) Уменьшится в 4 раза
11. Верхняя граница частоты колебаний, воспринимаемая ухом человека, составляет для детей 22 кГц, а для пожилых людей 10 кГц. В воздухе скорость звука равна 340 м/с. Звук с длиной волны 20 мм
- 1) услышит только ребёнок
 - 2) услышит только пожилой человек
 - 3) услышит и ребёнок, и пожилой человек
 - 4) не услышат ребёнок и пожилой человек
12. Эхо, вызванное оружейным выстрелом, дошло до стрелка через 2 с после выстрела. Определите расстояние до преграды, от которой произошло отражение, если скорость звука в воздухе 340 м/с.
- 1) 170 м
 - 2) 340 м
 - 3) 680 м
 - 4) 1360 м

Литература:

Для учащихся:

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений
/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2010
2. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений
/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; – М.: Просвещение, 2010
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2008.

Для учителя:

1. Буров В.А., Дик Ю.И., Зворыкин Б.С. и др. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: книга для учителя / Под ред. В.А.Бурова, Г.Г.Никифорова. – М.: Просвещение, 1996.
2. «Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике 7 – 11», О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, М.Просвещение.
3. Касьянов В.А. Физика – 10кл. Базовый уровень: учебн. для общеобразоват. учреждений/М. Дрова,2007
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2003
5. Тулькибаева Н.Н., Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2004.
6. «Тематическая проверка знаний: кроссворды по физике», П.И. Самойлова, А.В. Сергеев, М. «Школа – Пресс»
7. «Физика в формулах 7 – 11», «Дрофа», М -2004г., автор и составитель В.А. Ильин.

Календарно – тематическое планирование

11 класс (53 часов)

№	тема урока	кол-во часов	тип урока	элементы содержания	требования к уровню подготовки обучающихся	вид контроля	домашнее задание	дата проведения	корректировка
Зачет №1 «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах» (15 часов)									
1-2	Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования эл. тока. Закон Ома для участка цепи	2	урок изучения нового материала	Электрический ток. Сила тока. Источник эл. поля	Знать условия существования электрического тока. Знать технику безопасности работы с электроприборами	Тест Решение экспериментальных задач	§ 104 - 106		
3-4	Лабораторная работа №1	2	комбинированный	«Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников»	Знать схемы соединения проводников	Практическая работа	§ 107, стр. 330		
5-7	Работа и мощность электрического тока. Закон Ома для полной цепи	3	комбинированный	Связь между работой и мощностью электрического тока. Понятие ЭДС	Понимать смысл физических величин: работа, мощность. Знать смысл закона Ома для полной цепи	Решение задач Тест	§ 108 – 110 Упр.20		
8	Лабораторная работа №2	1	комбинированный	«Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»	Тренировать практические навыки с электроизмерительными приборами	Практическая работа	стр. 328		

9-10	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Эл. ток в полупроводниках. Применение полупроводников	2	комбинированный	Практическое применение сверхпроводников. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов	Знать формулу расчета $R(t)$. Знать устройство и применение полупроводниковых приборов	Решение качественных задач Фронтальный опрос	§ 111 – 115		
11-12	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях	2	комбинированный	практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электронно – лучевой трубке. Электрический ток в жидкостях	Знать устройство и принцип действия лучевой трубки. Знать применение электролиза	Проект	§ 120 - 122		
13-14	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	2	комбинированный	Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов	Применение электрического тока в газах	Фронтальный опрос	§ 124 - 126 Упр.20		
15	Контрольная работа №1	1	урок контроля	Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Контрольная работа			
Зачет №2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» (17 часов)									
16	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля	1	урок изучения нового материала	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Свойства магнитного поля. Правило	Знать смысл физических величин: магнитные силы, магнитное поле. Знать правило	Тест	§ 1, 2		

				«буравчика»	«буравчика»				
17-18	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	2	урок изучения нового материала	Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки»	Понимать смысл закона Ампера. Применять правило «левой руки» для определения направления силы Ампера	Физический диктант	§ 3, 5		
19	Лабораторная работа № 3 «Измерение магнитной индукции»	1	урок применения знаний	«Измерение магнитной индукции»	Уметь применять полученные знания на практике	Практическая работа	Рымкевич, № 840 - 841		
20	Магнитные свойства вещества	1	комбинированный	Магнитные свойства вещества		Фронтальная работа	§ 7		
21-22	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток	2	комбинированный	Электромагнитная индукция. Магнитный поток	Понимать смысл явления электромагнитной индукции	Тест	§ 8,9, Рымкевич, № 921		
23-24	Направление индукционного тока. Правило Ленца	2	комбинированный	Правило Ленца	Применять правило Ленца для определения индукционного тока	Решение качественных задач	§ 10, стр. 33, вопросы		
25	Лабораторная работа № 4	1	урок применения знаний	«Изучение явления электромагнитной индукции»	Описывать и объяснять физическое явление электромагнитной индукции	Практическая работа	Упр. 2 (1 – 3)		
26-27	Закон электромагнитной индукции	2	комбинированный	Закон электромагнитной индукции	Понимать смысл закона	Использовать формулы при	§ 11,12		

			ванный	индукции	электромагнитной индукции	решении задач			
28	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон	1	комбинированный	ЭДС индукции, сила Лоренца, микрофон, телефонный аппарат	Уметь объяснять принцип действия приборов, работающих на явлении электромагнитной индукции	Решение задач	§ 13, 14		
29-30	Самоиндукция. Индуктивность	2	комбинированный	Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции	Описывать и объяснять явление самоиндукции. Понимать смысл физической величины (индуктивность). Уметь применять формулы при решении задач	Физический диктант. Понятия. Формулы	§ 15 Рымкевич № 933, 934		
31	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1	комбинированный	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	Понимать смысл физической величины - энергия магнитного поля и понятия «электромагнитное поле»	Давать определения явлений. Уметь объяснять причины появления электромагнитного поля	§ 15 – 16. Краткие итоги гл. 1,2 Упр. 2 (5,6)		
32	Контрольная работа №2	1	урок контроля	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Контрольная работа			

Зачет № 3 « Колебания и волны» (17 часов)

33	Свободные и вынужденные механические колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник	1	урок изучения нового материала	Свободные и вынужденные механические колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник	Давать определение математического и пружинного маятников	Физический диктант	§ 18 - 20		
34	Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях	1	комбинированный	Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях	Понимать смысл понятия – гармонические колебания и физической величины «фаза»	Решение экспериментальных задач	§ 21 – 24, Упр. 3 (3,4)		
35	Вынужденные колебания. Резонанс. Воздействие резонанса и борьба с ним	1	комбинированный	Вынужденные колебания. Резонанс.	Давать определение резонанса	Использовать формулы при решении задач	§ 25 – 26, кр. итоги гл. 3		
36	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1	комбинированный	Открытие электромагнитных колебаний. Устройство колебательного контура. Характеристики электромагнитных колебаний	Понимать смысл физических явлений: свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Знать устройство колебательного контура	Физический диктант Приводить примеры колебаний	§ 27 - 29		
37-38	Переменный электрический ток	2	комбинированный	Переменный ток. Получение переменного тока. Уравнение ЭДС, напряжения и силы переменного тока	Понимать смысл понятия (переменный ток)		§ 31		
39	Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе.	1	комбинированный	Резонанс в электрической цепи. Генератор на	Знать устройство	Физический	§32 – 36		

	Автоколебания		ванный	транзисторе. автоколебания	генератора	диктант Решение задач	Упр.4(1,2)		
40	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1	комби- ниро- ванный	Генератор переменного тока. Трансформаторы	Понимать принцип действия генератора переменного тока. Знать устройство и принцип действия трансформатора	Фронтальный опрос	§ 37 - 38		
41-42	Производство, передача и использование электрической энергии	2	комби- ниро- ванный	Типы электростанций. Повышение эффективности использования электроэнергии	Знать способы производства электроэнергии. Называть основных потребителей электроэнергии. Знать способы передачи	Физический диктант. Знать правила техники безопасности	§ 39 – 41, Краткие итоги гл. 5		
43-44	Волновые явления. Распространение механических волн. Звуковые волны	2	комби- ниро- ванный	Механические волны. Звук. Эхо. Характеристики механических волн	применять формулы при решении задач	фронтальная работа	глава 6, Упр.6		
45-46	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым	2	лекция	Теория Максвелла. Теория дальнего действия и ближнего действия. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи	Уметь обосновать теорию Максвелла. Знать схему радиоприемника		§ 48 - 54		

47-48	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	2	комбинированный	Использование волн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике.	Приводить примеры: применение волн в радиовещании, средств связи в технике. Понимать принципы приема и получения телевизионного изображения	Тест	§ 55 – 58 Упр. 7		
49	Контрольная работа №3	1	урок контроля	Механические и электромагнитные колебания и волны	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Контрольная работа			
Зачет № 4 «Повторение» (4 часа)									
50	Основы электродинамики	1	урок применения знаний	Законы электродинамики. Правило Ленца, «левой руки», «буравчика».	Знать определения понятий. Знать физические величины	Тематический контроль. Решение задач	Опорный конспект		
51	Механические колебания и волны	1	урок применения знаний	Гармонические колебания. Математический маятник. Резонанс. Звук.	Знать определения понятий. Знать физические величины	Тематический контроль. Решение задач	Опорный конспект		
52	Электромагнитные колебания и волны	1	урок применения знаний	Колебательный контур. Генератор. Трансформатор. Радиолокация.	Знать определения понятий. Знать физические величины	Тематический контроль. Решение задач	Опорный конспект		

53	Контрольная работа №4	1	урок контроля	Повторение разделов «Основы электродинамики» и «Колебания и волны»	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Контрольная работа			
----	------------------------------	---	------------------	---	---	-----------------------	--	--	--