

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

МБОУ - СОШ № 1
_____/Княжева И.В./

« 29 » августа 2014 г.

« Утверждено»

Директор МБОУ - СОШ № 1

_____/Марченко Н.С/

Приказ № 289 от
« 29 » августа 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Незнамовой Ирины Александровны
учителя первой квалификационной категории
МБОУ-СОШ №1 г. Аркадака Саратовской области,
по физике 10 общеобразовательного класса.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от

« 29 » августа 2014 г.

«Рассмотрено»
Руководитель МО
_____/ Еланская О.И./

Протокол № 1 от
« 29 » августа 2014 г.

2014-2015 учебный год.

Календарно – тематическое планирование

Уроков физики

Класс: 10

Учитель: Незнамова Ирина Александровна

Количество часов

Всего: 70 часов ; в неделю 2 часа.

Плановых контрольных уроков: контрольных работ -5;

лабораторных работ-4

Планирование составлено на основе программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы, составители :В.А.Коровин, В.А.Орлов (авторы программы:В.С.Данюшенков, О.В. Коришувона); издательство М.:Дрофа,2009г., в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта

Учебник:

Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский «Физика 10 класс», Москва, «Просвещение» 2010 г.

Дополнительная литература:

1. Волков В.А. Поурочные разработки по физике к учебнику «Физика 10 класс». Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский. Москва «ВАКО» 2007 год.
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 10-11 классов. Москва «Дрофа» 2003 год.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 10 класса МБОУ-СОШ №1 г. Аркадака на 2014 -2015 учебный год.

Концепция физического образования- это научно обоснованная целостная система наиболее существенных перспектив поэтапного усовершенствования физического образования, отражающая проблемы и пути их решения, это система идей и принципов, выражающих цели и задачи современного образования и воспитания в школе.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

В основе предполагаемой концепции построения содержания учебного предмета "Физика" лежит системно-деятельностный (лично-ориентированный) подход, который предполагает:

- формирование и развитие в ходе образовательного процесса социально-личностных ориентаций, включающих общекультурное и личностное развитие учащихся, понимание ценностно-нравственного значения образования, знание идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им. чувство ответственности и личной перспективы, социальную мобильность и оптимизм;
- формирование и развитие специальных предметных ориентаций: знания, умения, навыки, опыт творческой деятельности, ценностные установки, специфичный для физики как науки и как учебного предмета; умение самостоятельно приобретать знания и систематизировать новое знание на основе усвоенных элементов системы физических знаний;
- формирование и развитие в ходе образовательного процесса системных ориентаций (способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса. так и в реальных жизненных ситуациях), создающих базис для непрерывного самообразования и предстоящей профессиональной деятельности.

Учебный предмет «Физика» является частью образовательной области «Естествознание»

Цель обучения физике: формирование научных знаний в области естественных наук, понятий, законов, современной физической картины мира.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Срок реализации программы один год.

Общая характеристика учебного процесса.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Целевая ориентация физического образования определяет следующие направления:

- Знакомство с явлениями природы в 5-6 классах в разделах «Окружающий мир» и «Естествознание»
- Базовый курс по физике 7-9 классах
- Базовый курс по физике 10-11 классах
- Профильное изучение физики в рамках школа-вуз
- Углублённое изучение физики
- Экологизация курса
- Интегрирование с другими предметами естественного цикла
- Внедрение современных образовательных современных технологий

- Совершенствование и укрепление учебно-материальной базы физического кабинета и лаборатории.

Методы обучения физике:

На уроках физики используются разнообразные методы обучения: рассказ, объяснение, лекция, беседа, демонстрация опытов, иллюстрация рассказа моделями, плакатами, рисунками, диапозитивами, телепередачи, звукозапись и видеозапись, учебные кинофильмы, работа учащихся с учебником, справочной и научно-популярной литературой, выполнением лабораторных опытов, проведение наблюдений в живой природе, решение задач, работа с раздаточным и дидактическим материалом, фронтальный и индивидуальный опрос учащихся, самостоятельные и контрольные работы, программированный (тестовый) контроль знаний и др. Все эти методы делятся на: 1) Словесные, 2) Наглядные, 3) Практические.

Основные типы уроков и их структура:

Изложение нового материала, лабораторная работа, закрепление знаний по изложенному материалу, проверка усвоения, урок - повторение отдела курса. По дидактичной цели урока физики можно разделить на следующие типы: изучение нового учебного материала, закрепление знаний и формирование практических умений, обобщение и углубление знаний, контроль и учет знаний, комбинированный урок.

Формы организации учебных занятий по физике

Виды организационных форм учебных занятий по физике: урок-семинар, урок-лекция, конференция, лабораторная работа, экскурсия, практикум.

В соответствии с учебным планом МБОУ-СОШ №1 г. Аркадака на 2014-2015 учебный год прохождение программного материала по физике составляет 70 часов (2 часа в неделю).

Содержание программы

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		
			Уроки	лабораторные занятия	контрольные работы
I	Введение	1	1		
II	Механика	24			
1	Кинематика	9	8		Контрольная работа №1
2	Динамика	8	7		Контрольная работа №2
3	Законы сохранения в механике	7	6	Лабораторная работа №1	
III	Молекулярная физика. Термодинамика.	20			
4	Основы молекулярно- кинетической теории	13	12	Лабораторная работа №2	
5	Основы термоди- намики	7	6		Контрольная работа №3
IV	Электродинамика	25			
6	Электростатика	8	8		
7	Законы постоянного тока	8	5	Лабораторная работа №3 Лабораторная работа №4	Контрольная работа №4
8	Электрический ток в различных средах	7	6		Контрольная работа №5
9	Итого	70	61	4	5

Предполагаемые результаты :
В результате изучения курса физики ученик должен:

Знать/понимать:

- ***Смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие, звезда, Вселенная
- ***Смысл физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты
- ***Смысл физических законов:*** Ньютона, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.
- ***Вклад российских и зарубежных ученых,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки

Уметь:

- ***Описывать и объяснять физические явления:***
движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электрические явления
- ***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***

Система оценивания учащихся- оценочная.

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике:

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

➤ цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

➤ явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);

- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

➤ Определение цены деления и предела измерения прибора.
➤ Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
➤ Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
➤ Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
- оценивать и вычислять погрешности измерений;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении

простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

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 смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

➤ в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;

➤ правильно выполнил анализ погрешностей (IX—XI классы).

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования безопасности труда.

Содержание учебного материала.

(70 часов, 2 часа в неделю)

Физика и методы научного познания. (1час)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт. Научное мировоззрение.

Кинематика (9 часов)

Механическое движение, виды движений, его характеристики. *Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.*

Демонстрации:

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Запись равномерного и равноускоренного движения.
4. Падение тел в воздухе и безвоздушном пространстве (трубки Ньютона)
5. Направление скорости при движении тела по окружности.

Знать: понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, амплитуда, период, частота колебаний.

Уметь: пользоваться секундомером. Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение). Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени, при равномерном и равноускоренном движениях. Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения. Рассчитывать тормозной путь. Оценивать и анализировать информацию по теме «Кинематика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Динамика (15 часов)

Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы – как меры взаимодействия тел. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Механическая энергия тела (потенциальная и кинетическая). Закон сохранения и превращения энергии в механики.

Лабораторная работа №1 «Изучение закона сохранения механической энергии».

Демонстрации:

6. Проявление инерции.
7. Сравнение массы тел.
8. Второй закон Ньютона
9. Третий закон Ньютона
10. Вес тела при ускоренном подъеме и падении тела.
11. Невесомость.
12. Зависимость силы упругости от величины деформации.
13. Силы трения покоя, скольжения и качения.
14. Закон сохранения импульса.
15. Реактивное движение.
16. Изменение энергии тела при совершении работы.
17. Переход потенциальной энергии тела в кинетическую.

Знать: понятия: масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, потенциальная и кинетическая энергия,

Законы и принципы: Законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии.

Практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизмов.

Уметь: измерять и вычислять физические величины (массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов,). Читать и строить графики, выражающие зависимость силы упругости от деформации. Решать простейшие задачи на определение массы, силы, импульса, работы, мощности, энергии, КПД. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов ускорения, силы, импульса тела. Рассчитывать силы, действующие на летчика, выводящего самолет из пикирования, и на движущийся автомобиль в верхней точке выпуклого моста; определять скорость ракеты, вагона при автосцепке с использованием закона сохранения импульса, а также скорость тела при свободном падении с использованием закона сохранения механической энергии. Оценивать и анализировать информацию по теме «Динамика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Основы молекулярно-кинетической теории (13 часов)

Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Экспериментальное доказательство основных положений теории. *Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества.* Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. *Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии. Измерение скорости*

молекул. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха и ее измерение. Кристаллические и аморфные тела.

Демонстрации:

18. Опыты, доказывающие основные положения МКТ.
19. Механическую модель броуновского движения.
20. Взаимосвязь между температурой, давлением и объемом для данной массы газа.
21. Изотермический процесс.
22. Изобарный процесс.
23. Изохорный процесс.
24. Свойства насыщенных паров.
25. Кипение воды при пониженном давлении.
26. Устройство принцип действия психрометра.
27. Конденсационный гигрометр, волосной гигрометр.
28. Модели кристаллических решеток.
29. Рост кристаллов.

Знать: понятия: тепловое движение частиц; массы и размеры молекул; идеальный газ; изотермический, изохорный, изобарный и адиабатный процессы; броуновское движение; температура (мера средней кинетической энергии молекул); насыщенные и ненасыщенные пары; влажность воздуха; анизотропии монокристаллов, кристаллические и аморфные тела; упругие и пластические деформации.

Законы и формулы: основное уравнение молекулярно-кинетической теории, уравнение Менделеева — Клапейрона, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах.

Практическое применение: использование кристаллов и других материалов и технике.

Уметь: решать задачи на расчет количества вещества, молярной массы, с использованием основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов, уравнения Менделеева – Клайперона, связи средней кинетической энергии хаотического движения молекул и температуры. Читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа. Пользоваться психрометром; определять экспериментально параметры состояния газа. Оценивать и анализировать информацию по теме «Основы молекулярно-кинетической теории» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Основы термодинамики (7 часов)

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики. [Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.] Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей.

Демонстрации:

30. Сравнение удельной теплоемкости двух различных жидкостей.
31. Изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и совершении работы.
32. Изменение температуры воздуха при адиабатном расширении и сжатии.
33. Принцип действия тепловой машины.

Знать: понятия: внутренняя энергия, работа в термодинамике, количество теплоты, удельная теплоемкость, необратимость тепловых процессов, тепловые двигатели.

Законы и формулы: первый закон термодинамики.

Практическое применение: тепловых двигателей на транспорте, в энергетике и сельском хозяйстве; методы профилактики и борьбы с загрязнением окружающей среды.

Уметь: решать задачи на применение первого закона термодинамики, на расчет работы газа в изобарном процессе, КПД тепловых двигателей. Вычислять, работу газа с помощью графика зависимости давления от объема. Оценивать и анализировать информацию по теме «Основы термодинамики» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Основы электродинамики

Электростатика (8 часов)

Что такое электродинамика. Строение атома. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды конденсаторов.

Демонстрации:

33. Электризация тел трением.
34. Взаимодействие зарядов.
35. Устройство и принцип действия электромметра.
36. Электрическое поле двух заряженных шариков.
37. Электрическое поле двух заряженных пластин.
38. Проводники в электрическом поле.

39. Диэлектрики в электрическом поле.
40. Устройство конденсатора постоянной и переменной емкости.
41. Зависимость электроемкости плоского конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и диэлектрической проницаемостью среды.

Знать: понятия: элементарный электрический заряд, электрическое поле; напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроемкость, диэлектрическая проницаемость.

Законы: Кулона, сохранения заряда.

Практическое применение: защита приборов и оборудования от статического электричества.

Уметь: решать задачи на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона; на движение и равновесие заряженных частиц в электрическом поле; на расчет напряженности, напряжения, работы электрического поля, электроемкости. Оценивать и анализировать информацию по теме «Электростатика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Законы постоянного тока (8 часов)

Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

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

Лабораторная работа №3 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Демонстрации:

42. Механическая модель для демонстрации условия существования электрического тока.

43. Закон Ома для участка цепи.

44. Распределение токов и напряжений при последовательном и параллельном соединении проводников.

45. Зависимость накала нити лампочки от напряжения и силы тока в ней.

46. Зависимость силы тока от ЭДС и полного сопротивления цепи.

Знать: понятия: сторонние силы и ЭДС; законы Ома для участка и полной цепи.

Практическое применение: электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы.

Уметь: производить расчеты электрических цепей с применением закона Ома для участка и полной цепи и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников, оценивать и анализировать информацию по теме «Законы постоянного тока» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Пользоваться миллиамперметром, омметром или авометром, выпрямителем электрического тока.

Собирать электрические цепи. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.

Электрический ток в различных средах (7 часов)

Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

Демонстрации:

47. Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры.

48. Зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещенности.

49. Действие термистора и фоторезистора.

50. Односторонняя электропроводность полупроводникового диода.

51. Зависимость силы тока в полупроводниковом диоде от напряжения.

52. Устройство и принцип действия электронно-лучевой трубки.

53. Сравнение электропроводности воды и раствора соли или кислоты.

54. Электролиз сульфата меди.

55. Ионизация газа при его нагревании.

56. Несамостоятельный разряд.

57. Искровой разряд.

58. Самостоятельный разряд в газах при пониженном давлении.

Знать: понятия: электролиз, диссоциация, рекомбинация, термоэлектронная эмиссия, собственная и примесная проводимость полупроводников, p – n - переход в полупроводниках.

Законы электролиза.

Практическое применение: электролиза в металлургии и гальванотехнике, электронно-лучевой трубки, полупроводникового диода, терморезистора, транзистора.

Уметь: решать задачи на определение количества вещества выделившегося при электролизе, оценивать и анализировать информацию.

по теме «Электрический ток в различных средах» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Календарно – тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем.	Всего часов	Дата проведения	
			план	факт
	Введение	1		
1	Введение. Физика как наука и основа естествознания. Понятие о физической картине мира.	1		
	Механика	24		
2	Что такое механика. Движение точки и тела. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение.	1	5.09	
3	Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения.	1	08.09	
4	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	1	12.09	
5	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1	15.09	
6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1	19.09	
7	Уравнения движения тел с постоянным ускорением.	1	22.09	
8	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	1	26.09	
9	Решение задач по теме «Кинематика»	1	29.09	
10	Контрольная работа № 1 "Кинематика "	1	03.10	
11	Работа над ошибками. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона.	1	06.10	
12	Сила. Связь между ускорением и силой.	1	10.10	
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1	13.10	
14	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	1	17.10	
15	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1	20.10	
16	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	1	24.10	

17	Деформация и силы упругости. Закон Гука	1	27.10	
18	Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел.	1	31.10	
19	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	10.11	
20	Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства.	1	14.11	
21	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1	17.11	
22	Закон сохранения энергии в механике.	1	21.11	
23	Лабораторная работа №1: «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	24.11	
24	Обобщающее занятие. Решение задач.	1	28.11	
25	Контрольная работа № 2 "Динамика. Законы сохранения в механике"	1	01.12	
Молекулярная физика. Термодинамика		20		
26	Работа над ошибками .Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение.	1	05.12	
27	Масса молекул. Количество вещества.	1	08.11	
28	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.		12.12	
29	Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	1	15.12	
30	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	1	19.12	
31	Решение задач	1	22.12	
32	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1	26.12	
33	Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул.	1	29.12	
34	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1	12.01	
35	Лабораторная работа №2: «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1	16.01	
36	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1	19.01	
37	Влажность воздуха.	1	23.01	

38	Кристаллические тела. Аморфные тела.	1	26.01	
39	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1	30.01	
40	Количество теплоты.	1	02.02	
41	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	06.02	
42	Необратимость процессов в природе.	1	09.02	
43	Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	1	13.02	
44	Повторительно-обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика».	1	16.02	
45	Контрольная работа № 3 "Молекулярная физика. Основы термодинамики "	1	20.02	
Электродинамика		25		
46	Работа над ошибками. Электрический заряд и элементарные частицы.	1	23.02	
47	Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики — закон Кулона. Единица электрического заряда.	1	27.02	
48	Решение задач (Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона).	1	02.03	
49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	06.03	
50	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.	1	09.03	
51	Решение задач.	1	13.03	
52	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1	16.03	
53	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением	1	20.03	
54	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	1	03.04	
55	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	1	06.04	
56	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	10.04	

57	Лабораторная работа №3: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1	13.04		
58	Работа и мощность постоянного тока.	1	17.04		
59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	20.03		
60	Лабораторная работа №4: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	24.03		
61	Решение задач (законы постоянного тока)	1	24.04		
62	Контрольная работа № 4 "Законы постоянного тока"	1	01.05		
63	Работа над ошибками .Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	04.05		
64	Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме.	1	08.05		
65	Контрольная работа №5 «Электрический ток в различных средах»	1	11.05		
66	Работа над ошибками	1	15.05		
67	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1	18.05		
68	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1	22.05		
69	Повторение курса физики за 10 класс.	1	25.05		
70	Решение задач	1	29.05		

Учебно- методическое обеспечение:
Учебно-методический комплекс

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.	Физика - 10кл	2010	М.Просвещение
2.	А.П. Рымкевич	Сборник задач по	2009	М.Дрофа

Оборудование:

1. Компьютер, мультимедийный проектор.
2. Набор по механике.
3. Набор по молекулярной физики.
4. Психрометр и гигрометр волосяной
6. Сосуды сообщающиеся
7. Термометр
8. Шар Паскаля
9. Прибор для изучения газовых законов
10. Магденбургские полушария
11. Весы
12. Барометр –анероид
13. Электроскоп
14. Набор по электростатике
15. Амперметр лабораторный
16. Вольтметр лабораторный
17. Набор магнитов полосовых
18. Динамометр демонстрационный
19. Набор линз
20. Набор грузов демонстрационный
21. Источник питания лабораторный
22. Набор по оптике

Дидактический материал:

1. Тест на тему : «Прямолинейное и равноускоренное движение»
2. Тест на тему : « Силы в природе»
3. Тест на тему : «Закон сохранения импульса»
4. Тест на тему : «Закон сохранения энергии в механике»
5. Тест на тему : «Молекулярная физика»
6. Тест на тему :Идеальный газ в МКТ»
7. Тест на тему : «Уравнение состояния идеального газа»
8. Тест на тему : «Газовые законы»
9. Тест на тему : «Количество теплоты»
10. Тест на тему : «Первый закон термодинамики»
11. Тест на тему : «Закон Ома для участка цепи»
12. Тест на тему : «Последовательное и параллельное соединение проводников»
13. Тест на тему : « Работа и мощность тока»
14. Тест на тему : «ЭДС и внутреннее сопротивление проводников»
15. Тест на тему : «Закон электролиза»

Основная литература:

Для учителя:

1. Серия «Стандарты второго поколения». Примерные программы основного общего образования. Физика. Естествознание. – М.: Просвещение, 2009.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009.
3. Шилов В.Ф. Физика: 10 – 11 кл.: поурочное планирование: кн. для учителя / В.Ф. Шилов. – М.: Просвещение, 2009.
4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс, 2010
5. Олимпиадные задачи по физике / С.Б. Вениг и др. – М.: Вентана –Граф, 2009.
6. 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, 2009.

Для учащихся:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс, 2010
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике: кн. для учащихся 7 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2009.

Дополнительная

1. ЕГЭ: 2010: Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ:Астрель,
2. Олимпиадные задачи по физике / С.Б. Вениг и др. – М.: Вентана –Граф, 2007.
3. 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.
4. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
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.
8. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
9. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2008.
10. Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.

Приложение:
Презентации:

1. Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.
2. Закон сохранения энергии в механике.
3. Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме.
4. Решение задач за курс физики 10 класса.

Проект:

1. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Образовательные диски.