

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6 (Чернышевская)»

Рассмотрено:
на педагогическом совете
протокол №1
от «30» августа 2016 г.



Утверждаю
Директор МАОУ СОШ №6
Д.Е. Трохимович
от «30» августа 2016 г.

**Рабочая программа
по физике
10 класса
на 2016-2017 учебный год**

Разработчик:
Жук С.Р.
учитель физики

Пояснительная записка.

Рабочая программа (далее программа) разработана в соответствии с положением о рабочей программе, утвержденной Л.П. Трохимович, директором МАОУ СОШ № 6,28 февраля 2014 г. Данная программа по физике для 10-11 класса разработана на основе программы Г. Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл. / Н. Н. Тулькибаева, А. Э. Пушкарев. - М.: Просвещение, 2006).

Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) разработана на основе обязательного минимума содержания физического образования.

- Мякишев Г. Е., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2004.
- Тулькибаева Н. Н., Пушкарев А. Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2004.
- Рымкевич А. П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2006.
- Степанова Г. Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2003.
- 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.
- Порфирьев В. В. Астрономия-11. - М.: Просвещение, 2003.
- Левитан Е. П. Астрономия-11. - М.: Просвещение, 2003.
- Москалев А. Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. - М.: Дрофа, 2005.
- Шилов В. Ф. Тетрадь для лабораторных работ по физике: 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2005.
- Парфентьева Н. А. Сборник задач по физике. 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2005.
- Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Актуальность программы

Цели и задачи учебного предмета.

➤ 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.

Задачи:

➤ воспитать умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения физических явлений, и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации.

➤ развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

➤ использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

➤ 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. Физика в 10 классе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

знать/понимать:

1. смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, механическое движение, работа, энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц, работа газа, работа внешних сил, теплообмен, заряд, элементарный заряд, напряженность, напряжение, сила тока, электрическое поле, электролиз.

2. смысл величин: путь, скорость. ускорение. импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия, импульс силы, механическая работа, количество вещества, масса молекул, абсолютная температура, объем, масса, заряд, элементарный электрический заряд, атом, атомное ядро.

3. смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии, первого и второго закона термодинамики, газовых законов, законы постоянного тока, законов Ома для участка цепи и для полной цепи, закон электролиза.

уметь:

1. описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение, анализировать график прямолинейного равномерного и равноускоренного движения, определять ускорение свободного падения, сравнивать напряженность в различных точках и показывать направление магнитных линий,

2. использовать физические приборы для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.

3. представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.

4. выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ

5. приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях

6. решать задачи на применение изученных законов использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

Рабочая программа рассчитана на 35 учебных недель, что соответствует 70 часам (2 часа в неделю). Из них уроков 59, лабораторных 6, контрольных 5

Критерии оценивания:

Оценка устных ответов

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

1. Обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий.

2. Дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

3. Технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений.

4. При ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов.

5. Умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами.

6. Умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по отвечаемому вопросу.

7. Умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

1. Допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при помощи небольшой помощи учителя.

2. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

1. Обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.
3. Отвечает неполно на вопросы учителя, или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
4. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся:

1. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов.
3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

1. Не более одной грубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть поставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка лабораторных работ

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

1. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
3. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
4. Правильно выполнил вычисление погрешностей, если они были предусмотрены работой.
5. Соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

1. Опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

1. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью.
2. Или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записи единиц измерения, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для этой работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
3. Или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

1. Работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились не правильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Методы и приемы:

На уроках физики применяются следующие методы и приемы:

- работа с учебником, раздаточным материалом, проблемными задачами, расчетными задачами, практическими задачами, средствами массовой коммуникации (газеты, журналы, телевидение, Интернет);
- беседа, самостоятельная работа, контрольная работа, наблюдение, лабораторная работа;
- работа с помощью схем, наглядных пособий, таблиц;
- урок-игра, реферативная работа..

Требование к уровню подготовки учащихся

| Раздел программы | Что должны знать | Что должны уметь |
|-------------------------------------|---|---|
| Введение | Иметь представление о методах физической науки, её целях и задачах; о роли эксперимента и теории в процессе познания природы. Иметь представление о границах применимости физических законов и теории. Иметь представление об основных элементах физической картины мира. | Уметь отличать гипотезы от научных теорий; приводить примеры, показывающие что : наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий , проверить истинность теоретических выводов; приводить примеры практического использования физических знаний. |
| Кинематика | Знать понятия: механическое движение, тело отсчета, материальная точка. Знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы (путь, скорость, ускорение). Знать формулы для расчета скорости, средней скорости, ускорения, пройденного пути. | Уметь решать задачи с применением изученных формул. Читать и строить графики зависимости скорости и пути от времени при равномерном и равноускоренном движении. |
| Законы механики Ньютона | Знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы (сила, вес), законы (1, 2, 3 законы Ньютона). | Уметь изображать на чертеже силы, действующие на тело, находить равнодействующую силу. |
| Силы в механике | Знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы, закон Гука. | Уметь решать задачи с применением изученных законов и формул. |
| Законы сохранения в механике | Знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы | Уметь решать задачи с применением изученных законов и формул. |

| | | |
|--|---|---|
| | (импульс, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия). Закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и формулы. | |
| Основы молекулярно-кинетической теории | тепловое движение частиц, идеальный газ, броуновское движение, насыщенные и ненасыщенные пары, влажность воздуха, кристаллические и аморфные тела. Знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы, законы и формулы (основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева-Клапейрона, связь между | Уметь решать задачи с применением изученных законов и формул. Читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа. |
| Температура. Энергия теплового движения молекул | | |
| Свойства твердых тел, жидкостей и газов | | |
| Основы термодинамики | Знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы, законы (первый закон термодинамики) и формулы. | Уметь объяснять устройство и принцип действия теплового двигателя. Уметь вычислять работу газа с помощью графика зависимости давления от объема. |
| Основы электродинамики | Знать понятия: электрическое поле, электрический заряд, напряженность, разность потенциалов, напряжение, емкость, ЭДС. Знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы, законы (закон Кулона, сохранения заряда, закон Ома для полной цепи) и формулы. | Уметь решать задачи с применением изученных законов и формул. Производить расчеты электрических цепей с применением закона Ома для участка цепи и для полной цепи и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников. Уметь собирать электрические цепи. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. |
| Законы постоянного тока | | |
| Электрический ток в различных средах | | |

Основное содержание.

Введение (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Кинематика (9 часов)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Законы механики Ньютона (4 часа)

Принцип относительности Галилея. Законы динамики. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

Демонстрации

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. Измерение ускорения свободного падения.

2. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Силы в механике (3 часа)

Всемирное тяготение. Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости.

Движение тел под действием нескольких сил.

Демонстрации

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел.

Законы сохранения в механике (7 часов)

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Работа. Потенциальная и кинетическая энергия. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Демонстрации

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

3. Изучение закона сохранения механической энергии.

Основы молекулярно-кинетической теории (7 час)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Основы МКТ. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Молярная масса.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Температура. Энергия теплового движения молекул. (2 часа)

Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Связь шкалы Цельсия со шкалой Кельвина.

Свойства твердых тел, жидкостей и газов (6 часов)

Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Демонстрации

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Лабораторные работы

4. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Основы термодинамики (6 часов)

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Модели тепловых двигателей.

Основы электродинамики (9 час)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал. Конденсаторы.

Демонстрации

Электрометр.

Конденсаторы.

Законы постоянного тока (8 часов)

Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Демонстрации

Проводники в электрическом поле.

Лабораторные работы

5. Последовательное и параллельное соединение проводников.

6. Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока.

Электрический ток в различных средах (6 часов)

Электрическая проводимость различных веществ. Полупроводники. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электролиз. Плазма.

Резерв времени – 2 часа.

Структура программы.

| № п/п | Название раздела | Кол-во часов |
|-------|---|--------------|
| 1. | Введение | 1 |
| 2. | Кинематика | 9 |
| 3. | Законы механики Ньютона | 4 |
| 4. | Силы в механике | 3 |
| 5. | Законы сохранения в механике | 7 |
| 6. | Основы молекулярно-кинетической теории | 7 |
| 7. | Температура. Энергия теплового движения молекул | 2 |
| 8. | Свойства твердых тел, жидкостей и газов | 6 |
| 9. | Основы термодинамики | 6 |
| 10. | Основы электродинамики | 9 |
| 11. | Законы постоянного тока | 8 |
| 12. | Электрический ток в различных средах | 6 |
| 13. | Резерв времени. | 2 |

**Календарно – тематическое планирование
по физике в 10 а классе на 2016 - 2017 учебный год**

| № | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Основные вопросы рассматриваемые на уроках | Требования к уровню подготовки обучающихся | Методы и формы работы, вид контроля, измерители | Информационно-техническое оснащение урока | Дата проведения | |
|-----------------------------|--|--------------|----------------------|--|--|---|---|-----------------|------|
| | | | | | | | | План | Факт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ВВЕДЕНИЕ (1 час) | | | | | | | | | |
| 1 | Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты. | 1 | Комбинированный урок | Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. | Понимать смысл понятия «Физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы. | Экспериментальные задачи. | Исаак Ньютон (фото). | | |
| КМНЕМАТИКА (9 ЧАСОВ) | | | | | | | | | |
| 2 | Механическое движение, виды движений, его характеристики. | 1 | Лекция | Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея. | Знать основные понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие. Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса. | Фронтальный опрос. | Примеры механического движения: модель автомобиля, два указателя для определения положения тела, нитяной маятник. | | |
| 3 | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. | 1 | Комбинированный урок | Материальная точка, перемещение, скорость, путь. | Знать основные понятия. | Физический диктант. Анализ. | Равномерного движения (рисунок), равномерное движение (рисунок). | | |
| 4 | Графики прямолинейного движения. | 1 | Комбинированный урок | Связь между кинематическими величинами. | Построить график зависимости (x от t, V от t). Анализ графиков. | Тест. Разбор типовых задач. | | | |
| 5 | Скорость при неравномерном движении. | 1 | Комбинированный урок | Экспериментальное определение скорости. | Определить по рисунку пройденный путь. Читать и строить графики, выражающие зависимость | Тест по формулам. | Наблюдение неравномерного движения: наклонная плоскость, желоб, шарик | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|--|
| | | | | | кинематических величин о времени. | | | | |
| 6 | Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 | Комбинированный урок | Физический смысл равнозамедленного движения. | Понимать смысл понятия «равноускоренное движение» | Решение задач. | Наблюдение равноускоренного движения: наклонная плоскость, желоб, шарик | | |
| 7 | Лабораторная работа № 1: «Измерение ускорения свободного падения» | 1 | Комбинированный урок | Измерение ускорения свободного падения. | Уметь определять ускорение свободного падения. | | | | |
| 8 | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. | 1 | Комбинированный урок | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. | Воспроизводить, давать определение поступательного движения материальной точки. | Решение качественных задач. | | | |
| 9 | Лабораторная работа № 2: «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости». | 1 | Комбинированный урок (практикум) | Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости. | Уметь пользоваться приборами и применять формулы периодического движения. | Практическая работа. | | | |
| 10 | Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика». | 1 | Урок контроля | Кинематика. | Уметь применять полученные знания на практике. | Контрольная работа. | | | |
| ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА (4 ЧАСА) | | | | | | | | | |
| 11 | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. | 1 | Комбинированный урок | Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Инерция, инертность. | Понимать смысл понятий: механическое движение, относительность, инерция, инертность. Приводить примеры инерциальной системы и неинерциальной, объяснять движение небесных тел и искусственных спутников Земли. | Решение качественных задач. | Равномерное движение пузырька воздуха в трубке с водой, модель автомобиля, два указателя. Движение шарика по желобу. | | |
| 12 | Понятие силы как меры взаимодействия тел. | 1 | Урок изучения нового материала. | Сложение сил. | Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление. | Групповая фронтальная работа. | Опыты с тележками. | | |
| 13 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | 1 | Урок изучения нового материала. | Принцип суперпозиции сил. | Приводить примеры опытов иллюстрирующих границы применимости законов Ньютона. | Решение задач. | Демонстрация опытов по рис. 63, 64, 65 учебника. Взаимодействие двух тележек соединенных пружиной. | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---------------------------------|---|---|----------------------------------|---|--|--|
| 14 | Принцип относительности Галилея. | 1 | Комбинированный урок | Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. | Приводить примеры. | Тест. | | | |
| СИЛЫ В МЕХАНИКЕ (3 ЧАСА) | | | | | | | | | |
| 15 | Явление тяготения. Гравитационная сила. | 1 | Комбинированный урок | Принцип дальнего действия. | Объяснять природу взаимодействия. Исследовать механические явления макром мире. | Решение качественных задач. | | | |
| 16 | Законы всемирного тяготения. | 1 | Комбинированный урок | Всемирное тяготение. | Знать и уметь объяснять, что такое гравитационная сила. | Решение задач. | Демонстрация падения тел в воздухе. | | |
| 17 | Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. | 1 | Комбинированный урок | Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. | Знать точку приложения веса тела. Понятие о невесомости. | Тест. | | | |
| ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (7 ЧАСОВ) | | | | | | | | | |
| 18 | Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса. | 1 | Комбинированный урок | Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса. | Знать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы; Смысл физических законов классической механики: сохранение энергии, импульса. Границы применимости. | Решение задач. | Наблюдение взаимодействия шариков разных масс друг с другом (движение по желобу). | | |
| 19 | Реактивное движение. | 1 | Урок изучения нового материала. | Освоение космоса. | Знать границы применимости реактивного движения. | Тест. | | | |
| 20 | Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. | 1 | Комбинированный урок | Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии. | Знать смысл физических величин: работа, механическая энергия. | Решение экспериментальных задач. | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|--|---|----------------------------------|-------------------------------|--|--|
| 21 | Закон сохранения и превращения механической энергии в механике. | 1 | Комбинированный урок | Закон сохранения энергии. | Знать границы применимости закона сохранения энергии. | Самостоятельная работа. | | | |
| 22 | Лабораторная работа № 3: «Изучение закона сохранения механической энергии». | 1 | Комбинированный урок | Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии. | Работать с оборудованием и уметь измерять. | Лабораторная работа. | | | |
| 23 | Законы сохранения в механике. | 1 | Урок обобщающего повторения | Законы сохранения в механике. | Уметь применять полученные знания на практике. | Тест. | | | |
| 24 | Контрольная работа № 2 по теме: «Законы сохранения». | 1 | Урок контроля. | Законы сохранения. | Уметь применять полученные знания на практике. | Контрольная работа. | | | |
| ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (7 ЧАСОВ) | | | | | | | | | |
| 25 | Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ вещества. | 1 | Комбинированный урок | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальное доказательство. | Понимать смысл понятий: атом, атомное ядро. Характеристики молекул. | Решение качественных задач. | | | |
| 26 | Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. | 1 | Комбинированный урок | Порядок и хаос. | Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для теории, позволяют проверить истинность теоретических выводов. | Решение экспериментальных задач. | Модель броуновского движения. | | |
| 27 | Масса молекул, количество вещества. | 1 | Комбинированный урок | Масса атома. Молярная масса. | Понимать смысл физических величин: количество вещества, масса молекул. | Решение задач. | | | |
| 28 | Строение газообразных, жидких и твердых тел. | 1 | Комбинированный урок | Виды агрегатных состояний вещества. | Знать характеристики молекул в виде агрегатных состояний вещества. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел. | Решение качественных задач. | | | |
| 29 | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. | 1 | Урок изучения нового | Физическая модель идеального газа. | Знать модель идеального газа. | Тест. | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|-------------------------------------|--|--|--|
| | | | материала. | | | | | | |
| 30 | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. | 1 | Урок обобщающего повторения | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. | Уметь высказывать свое мнение и доказывать его примерами. | Решение задач. | | | |
| 31 | Основы молекулярно-кинетической теории. | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний. | Тепловое движение молекул. | Знать характеристики молекул. | Решение задач. | | | |
| ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛОвого Движения МОЛЕКУЛ (2 ЧАСА) | | | | | | | | | |
| 32 | Температура и тепловое равновесие. | 1 | Комбинированный урок | Температура – мера средней кинетической энергии тела. | Анализировать состояние теплового равновесия вещества. | Решение качественных задач. | Наблюдение расширения воздуха при нагревании. Термометр. | | |
| 33 | Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии. | 1 | Комбинированный урок | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии тепловое движение частиц вещества. Тепловое движение молекул. | Значение температуры человека. Понимать смысл физических величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц. | Тест. | | | |
| СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (6 ЧАСОВ) | | | | | | | | | |
| 34 | Строение газообразных, жидких и твердых тел. | 1 | Комбинированный урок | Планетарная модель атома. | Знать строение вещества. Виды агрегатного состояния вещества. | Решение качественных задач. | | | |
| 35 | Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. | 1 | Комбинированный урок | Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. | Знать физический смысл понятий: объем, масса. | Решение задач. | | | |
| 36 | Газовые законы. | 1 | Комбинированный урок | Изопроцессы. | Знать изопроцессы и их значение в жизни. | Решение задач. Построение графиков. | | | |
| 37 | Лабораторная работа № 4: «Опытная проверка закона Гей-Люссака». | 1 | Комбинированный урок | Опытная проверка закона Гей-Люссака. | Знать изопроцессы. Провести опытную проверку закона Гей-Люссака. | Умение пользоваться приборами. | | | |
| 38 | Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. | 1 | Комбинированный урок | Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры. | Знать точки замерзания и кипения воды при нормальном давлении. | Экспериментальные задачи. | Наблюдение процесса кипения. Демонстрация кипения воды при повышенном давлении. Психрометр. Психрометрические таблицы. | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|---|--|---------------------------|--|--|--|
| 39 | Контрольная работа № 3 по теме: «Свойства твердых тел, жидкостей и газов». | 1 | Урок контроля | Свойства твердых тел, жидкостей и газов. | Знать свойства твердых тел, жидкостей и газов. | Контрольная работа. | | | |
| ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 ЧАСОВ) | | | | | | | | | |
| 40 | Внутренняя энергия и работа в термодинамике. | 1 | Урок изучения нового материала. | Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. Порядок и хаос. | Уметь приводить примеры практического использования физических знаний. | | | | |
| 41 | Работа в термодинамике. | 1 | Урок изучения нового материала. | Физический смысл работы в термодинамике. | Знать понятия: работа газа, работа внешних сил над газом. | Решение задач. | | | |
| 42 | Количество теплоты, удельная теплоемкость. | 1 | Комбинированный урок | Физический смысл удельной теплоемкости. | Знать понятие «теплообмен», физические условия на Земле, обеспечивающие существование жизни человека. | Экспериментальные задачи. | | | |
| 43 | Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. | 1 | Урок изучения нового материала. | Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека и другие органы. | Тест. | | | |
| 44 | Принцип действия теплового двигателя. ДВС. КПД тепловых двигателей. | 1 | Комбинированный урок | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Защита окружающей среды. | Называть экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных реакторов и гидроэлектростанций. | Решение задач. | Модель ДВС. Презентация. | | |
| 45 | Контрольная работа № 4 по теме: «Основы термодинамики». | 1 | Урок контроля | Основы термодинамики. | Знать основы термодинамики. | Контрольная работа. | | | |
| ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (9 ЧАСОВ) | | | | | | | | | |
| 46 | Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. | 1 | Урок изучения нового | Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. | Приводить примеры электризации. | Фронтальный вопрос. | Демонстрация явления электризации. Демонстрация электризации | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|-------------------------|---|--|--|
| | | | материала. | Электрический ток. | | | электроскопа. Электрофорная машина. | | |
| 47 | Электризация тел. Два рода зарядов. | 1 | Комбинированный урок | Электрическое взаимодействие. | Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный электрический заряд. Уметь измерять. | Тест. | | | |
| 48 | Закон Кулона. | 1 | Комбинированный урок | Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов. | Знать границы применимости закона Кулона. | Тест. | | | |
| 49 | Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | 1 | Урок изучения нового материала. | Равновесие статистических зарядов. | Знать принцип суперпозиции полей. | Решение задач. | Линии напряженности (рис. 181, 182, 183 учебника) | | |
| 50 | Силовые линии электрического поля. | 1 | Комбинированный урок | График изображения электрических полей. | Уметь сравнивать напряженность в различных точках и показывать направление силовых линий. | Решение задач. | | | |
| 51 | Основы электродинамики. | 1 | Урок обобщающего повторения | Основы электродинамики. | График изображения силовых линий. | Решение задач. | | | |
| 52 | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | 1 | Комбинированный урок | Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей. | Знать картину эквипотенциальных поверхностей электрических полей. | Решение задач. | | | |
| 53 | Конденсатор. Назначение, устройство и виды. | 1 | Комбинированный урок | Емкость конденсатора. | Знать применение и соединение конденсаторов. | Тест. | Демонстрация различных видов конденсаторов. | | |
| 54 | Самостоятельная работа по теме: «Основы электростатики». | 1 | Урок систематизации и обобщения знаний. | Основы электростатики. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности. | Самостоятельная работа. | | | |
| ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (8 ЧАСОВ) | | | | | | | | | |
| 55 | Электрический ток. Сила тока. | 1 | Урок изучения нового материала. | Электрический ток. Сила тока. | Знать условия существования электрического тока. | Тест. | Демонстрация действия электрического тока. | | |
| 56 | Условия, необходимые для существования электрического тока. | 1 | Комбинированный урок | Источник электрического поля. | Знать технику безопасности работы с электроприборами. | Тест. | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------------------|---|--|----------------------------------|---|--|--|
| 57 | Закон Ома для участка цепи. | 1 | Комбинированный урок | Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током. | Знать зависимость электрического тока от напряжения. | Решение экспериментальных задач. | | | |
| 58 | Лабораторная работа № 5: «Последовательное и параллельное соединение проводников» | 1 | Комбинированный урок | Соединение проводников. | Знать схемы соединения проводников. | Лабораторная работа. | | | |
| 59 | Работа и мощность электрического тока. | 1 | Комбинированный урок | Связь между мощностью и работой электрического тока. | Понимать смысл физических величин: работа, мощность. | Тест. | | | |
| 60 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 | Комбинированный урок | Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома для полной цепи. | Знать смысл закона Ома для полной цепи. | Решение задач. | | | |
| 61 | Лабораторная работа № 6: «Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока». | 1 | Комбинированный урок | Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока. | Тренировать практические навыки работы с электроизмерительным и приборами. | Лабораторная работа. | | | |
| 62 | Контрольная работа № 5: «Законы постоянного тока». | 1 | Урок контроля | Законы постоянного тока. | Знать физические величины, формулы. | Контрольная работа. | | | |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 ЧАСОВ) | | | | | | | | | |
| 63 | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | 1 | Комбинированный урок | Практическое применение сверхпроводников. | Знать формулу расчета зависимости сопротивления проводника от температуры. | Решение качественных задач. | Экспериментальное доказательство электронной проводимости металлов по рис. 219 учебника | | |
| 64 | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников. | 1 | Комбинированный урок | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов. | Знать устройство и применение полупроводников приборов. | Фронтальный опрос. | | | |
| 65 | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. | 1 | Комбинированный урок | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электронно-лучевой трубке. | Знать устройство и принцип действия лучевой трубки. | Проект. | Модель электронно-лучевой трубки. | | |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|---|-----------------------------|---|---|---------------------|--|--|--|
| 66 | Электрический ток в жидкостях. | 1 | Комбинированный урок | Электрический ток в жидкостях. | Знать применение электролиза. | Проект. | | | |
| 67 | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный заряды. | 1 | Комбинированный урок | Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов. | Применение электрического тока в газах. | Фронтальный вопрос. | | | |
| 68 | Электрический ток в различных средах. | 1 | Урок обобщающего повторения | Электрический ток в различных средах. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности. | Тест. | | | |
| 69-70 | Резерв времени | 2 | | | | | | | |

Методическое обеспечение образовательного процесса по предмету.

Перечень наглядного и дидактического материала

Портреты ученых : Н.Г. Жуковского, Э.Х. Ленца, М.В. Ломоносова, И. Ньютон, Д. Максвелл, К.Э. Циолковский, А.С. Попов, Б. С. Якоби, Н.Н. Яблочков

Карточки с самостоятельными и контрольными работами, тесты:

1. Самостоятельная работа «Равномерное прямолинейное движение»
2. Самостоятельная работа «Прямолинейное равноускоренное движение»
3. Контрольная работа «Кинематика»
4. Самостоятельная работа «Законы Ньютона»
5. Самостоятельная работа «Импульс. Закон сохранения импульса»
6. Самостоятельная работа. «Энергия. Закон сохранения энергии»
7. Контрольная работа «Законы сохранения»
8. Самостоятельная работ «Уравнение Менделеева-Клапейрона»
9. Самостоятельная работа «Газовые законы»
- 10.Контрольная работа «Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы»
- 11.Контрольная работа «Основы термодинамики»
- 12.Самостоятельная работа «Основы электростатики»
- 13.Контрольная работа «Законы постоянного тока»
- 14.Самостоятельная работа «Электрический ток в различных средах

Презентации по физике для 10 класса.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. | Материальная точка |
| 2. | Графики равномерного |
| движения | |
| 3. | Равноускоренное |
| движение | |
| 4. | Свободное падение тел |
| 5. | Законы Ньютона |
| 6. | Силы в природе |
| 7. | Закон всемирного |
| тяготения | |
| 8. | Импульс тела |
| 9. | Работа и мощность |
| 10. | Газовые законы |
| 11. | Количество вещества |
| 12. | Основное уравнение МКТ. |
| Уравнение Менделеева-Клапейрона | |
| 13. | Тренировочный тест |
| «Уравнение Менделеева-Клапейрона» | |
| 14. | Алгоритм решения |
| графических задач на газовые законы | |
| 15. | Термодинамика. |
| 16. | Влажность |
| 17. | Тепловые двигатели |
| 18. | Твердые тела |
| 19. | Электростатика |
| 20. | Законы постоянного тока |

21.Каталог сайтов

22. <http://www.zavuch.info/>
 23. <http://learning.9151394.ru/>
 24. <http://www.proshkolu.ru/user/dmitrishina59/>
 25. <http://class-fizika.narod.ru/index.htm>
 26. <http://fizkaf.narod.ru/>
 27. <https://my.1september.ru/>
 28. <http://www.it-n.ru/>
 29. <http://www.academy.it.ru/>

30.

Электронные учебники

- 31.1. С.А. Соколова. *Физика. 10 класс. Экспресс-диагностика.* / Москва, Национальное образование, 2012
 32.2. О.И. Громова. *10 класс. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике.* / Москва, Экзамен, 2012
 33.3. И.В. Годова. *Физика. 10 класс. Контрольные работы в новом формате.* / Москва, Интеллект-Центр, 2011

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по предмету.

| | |
|---|----|
| Компьютер | 2 |
| Медиапроектор | 1 |
| комплект DVD (компакт - диск «Уроки физики Кирилла и Мефодия» 10 класс, Физика – ЕГЭ на 100 баллов | 1 |
| Метр демонстрационный. | 1 |
| Термометр жидкостный (0- 100 ° С). | 2 |
| Штатив физический универсальный. | 15 |
| Демонстрационный прибор по инерции. | 2 |
| Динамометр двунаправленный (демонстрационный). | 1 |
| Гигрометр психрометрический. | 4 |
| Набор капилляров. | 2 |
| Прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника от его ... | 2 |
| Магазин резисторов на панели. | 2 |
| Набор палочек по электростатике. | 1 |
| Реостат ползунковый РП 100 (Р П Ш - 2). | 2 |
| Реостат ползунковый РП 15. | 15 |
| Стрелки магнитные на штативах (пара). | 3 |
| Султан электростатический (шёлк) пара. | 1 |
| Цилиндры свинцовые со стругами. | 2 |
| Амперметр лабораторный. | 14 |
| Вольтметр лабораторный. | 15 |
| Выключатель однополюсной лабораторный. | 15 |
| Динамометр лабораторный 4Н. | 15 |
| Источник питания лабораторный учебный. | 6 |
| Калориметр с мерным стаканом. | 15 |
| .Набор соединительных проводов (шлейфовых). | 1 |
| Миллиамперметр лабораторный. | 1 |
| Лабораторный набор «Исследование изопроецессов в газах». | 1 |
| Набор пружин с различной жёсткостью. | 1 |
| Спираль - резистор. | 10 |
| Штатив для фронтальных работ. | 15 |
| Набор химической посуды и принадлежностей для кабинета физики. | 1 |

Список учебно-методической литературы.

Основная:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. *Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.* — М.: Просвещение, 2006

Дополнительная:

1. Н.А. Парфентьева. Сборник задач по физике 10-11 класс. / Москва, Просвещение, 2009
2. В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 10 класс. / Москва, ВАКО, 2007
3. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Физика 10 класс. Дидактический материал. / Москва, Дрофа, 2004
4. Л.А. Кирик. Физика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. / Москва. Илекса, 2002
5. Г.В. Маркина. Физика. 10 класс. Поурочные планы. / Волгоград, Учитель, 1998
- И.И. Мокрова, Физика. 10 класс. Поурочные планы. / Волгоград, Учитель-АСТ, 2004
- А.П. Рымкевич. Сборник задач 10-11 классы. / Москва, Дрофа, 2001

Список учебно-методической литературы.

Основная:

1. *Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. — М.: Просвещение, 2006*

Дополнительная:

1. *Н.А. Парфентьева. Сборник задач по физике 10-11 класс. / Москва, Просвещение, 2009*
 2. *В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 10 класс. / Москва, ВАКО, 2007*
 3. *А.Е. Марон, Е.А. Марон. Физика 10 класс. Дидактический материал. / Москва, Дрофа, 2004*
 4. *Л.А. Кирик. Физика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. / Москва. Илекса, 2002*
 5. *Г.В. Маркина. Физика. 10 класс. Поурочные планы. / Волгоград, Учитель, 1998*
- И.И. Мокрова, Физика. 10 класс. Поурочные планы. / Волгоград, Учитель-АСТ, 2004*
- А.П. Рымкевич. Сборник задач 10-11 классы. / Москва, Дрофа, 2001*