|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Заместитель директора по учебно-воспитательной работе МОУ «СОШ ст. Курдюм»  \_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /  (ФИО)  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |  | «Утверждаю»  Директор МОУ « СОШ ст. Курдюм »  \_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /  (ФИО)  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.  Приказ от \_\_\_\_\_\_\_№ \_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике 10 класс (базовый уровень)

на 2012-2013 учебный год

|  |  |
| --- | --- |
|  | Составитель:  Киселева Надежда Александровна,  учитель физики, 2 квалификационной категории |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Особенностью предмета физики в учебном плане школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

***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 знания для объяснения физических явлений и свойств вещества; решать простые задачи по физике; оценивать достоверность естественно-научной информации;  
• **развитие познавательных интересов, мышления и творческих способностей** учащихся в процессе приобретения знаний и умений по физике;   
• **воспитание убеждённости** в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;   
• **использование** приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и Примерной программы по физике. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ отводит 70 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне в 10-м классе ( 2 ч в неделю).

Разделы программы 10 класса традиционны: механика, молеку­лярная физика и термодинамика, электродинамика.

Главная особенность программы заключается в том, что объединены механические и электромагнитные коле­бания и волны. В результате облегчается изучение первого раздела «Механика» и демонстрируется еще один аспект единства природы.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 6 лабораторных работ, 6 контрольных работ . Тексты лабораторных работ приводятся в учебнике физики для 10 класса.

Учебник включён в Федеральный перечень ( <http://www.mon.gov.ru> ).

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**  
• **Физика и методы научного познания.** 1 ч  
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*[1](http://fiz.1september.ru/2008/14/02.htm#z1). Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

• **Механика.** 29 ч  
Механическое движение. Перемещение. Скорость. Относительность механического движения. Ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.  
Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Закон всемирного тяготения. Сила трения. Условия равновесия тел.   
Законы сохранения импульса и энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*  
Демонстрации **(Д).** Зависимость траектории от выбора системы отсчёта. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.   
Лабораторные работы **(ЛР).** Измерение ускорения свободного падения. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.

• **Молекулярная физика. Термодинамика.** 18 ч  
Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества и их экспериментальные доказательства. Количество вещества. Модель идеального газа. Изопроцессы в газах. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.  
**Д.** Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме. Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объёмные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.  
**ЛР.** Опытная проверка закона Гей-Люссака. Измерение влажности воздуха.

• **Электродинамика.** 19 ч  
Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля.  
Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. *Электрический ток в разных средах.*   
**Д.** Электрометр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

**ЛР.** Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

**• Итоговое повторение 3 ч**

**Формы и средства контроля.**

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

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тематический блок | Количество часов (в год) |
| 1. | Введение | 1 |
| 2. | Механика | 29 |
| 3. | Молекулярная физика. Термодинамика. | 18 |
| 4. | Электродинамика | 19 |
| 5. | Итоговое повторение | 3 |
| 5. | Итого: | 70 |

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Наименование раздела, темы урока. | Кол-во часов по разделу | Кол-во часов по теме | Тип урока | Виды контроля | ИКТ,  ТСО | Дата проведения | |
| план | факт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | **Введение** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ.  Методы научного познания. |  | 1 | Объяснение нового материала | Эксперимен  тальные задачи. | Презентации |  |  |
|  | **Механика,**  ***1.Кинематика*** | **29**  **10** |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Механическое движение,  виды движений, его харак  теристики |  | 1 | Объяснение нового материала | Фронталь  ный опрос |  |  |  |
| 3 | Скорость. |  | 1 | Комбиниро  ванный | Анализ гра  фиков |  |  |  |
| 4 | Ускорение. |  | 1 | Комбиниро  ванный | Решение задач |  |  |  |
| 5 | Скорость и перемещение при равнолинейном движении. |  | 1 | Комбиниро  ванный | Тест по фор  мулам |  |  |  |
| 6 | ***Инструктаж по ТБ. Л.Р. №1«Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении»*** |  | 1 | Урок-практикум | Оформление работы, выводы |  |  |  |
| 7 | Свободное падение |  | 1 | Урок изучения нового материала | Решение задач |  |  |  |
| 8 | Движение тел, брошенных под углом к горизонту |  | 1 | комбинированный | Разбор задач  Физический диктант |  |  |  |
| 9 | Равномерное движение по окружности |  | 1 | комбинированный | Решение задач. Беседа |  |  |  |
| 10 | Центростремительное ускорение |  |  | комбинированный | Решение задач.  Беседа |  |  |  |
| 11 | ***Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»*** |  | 1 | Урок контроля | Контрольная работа |  |  |  |
|  | ***2.Динамика*** | ***9*** |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Работа над ошибками. Первый закон Ньютона |  | 1 | Изучение нового ма  териала | Решение задач. Беседа по изученному материалу |  |  |  |
| 13 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона |  |  | Комбинированный | Разбор ключевых задач |  |  |  |
| 14 | Закон всемирного тяготения |  | 1 | Комбиниро  ванный | Физический диктант.  Решение задач |  |  |  |
| 15 | Вес. Невесомость. Перегрузка |  | 1 | Комбинированный | Решение задач |  |  |  |
| 16 | Первая космическая скорость |  | 1 | Комбинированный | Физический диктант. Решение задач. | Презентации |  |  |
| 17 | Сила трения |  | 1 | Объяснение нового материала | Разбор задачи с решением |  |  |  |
| 18 | ***Инструктаж по ТБ.***  ***ЛР № 2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»*** |  | 1 | Урок-практикум | Лабораторная работа |  |  |  |
| 19 | Решение задач по теме: «Динамика». |  | 1 | Урок обобщения | Решение задач на применение законов динамики. |  |  |  |
| 20 | ***КР № 2 по теме «Динамика»*** |  | 1 | Урок контроля | Контрольная работа |  |  |  |
|  | ***3.Статика*** | ***1*** |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Работа над ошибками. Условия равновесия тел |  | 1 | Комбинированный | Решение качественных задач |  |  |  |
|  | ***4.Законы сохранения в механике*** | ***9*** |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Импульс тела |  | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа по изученному материалу |  |  |  |
| 23 | Закон сохранения импульса |  | 1 | комбинированный | Разбор задачи, фронтальный опрос |  |  |  |
| 24 | Механическая работа. Мощность |  | 1 | комбинированный | Тест. Решение задач |  |  |  |
| 25 | Кинетическая энергия |  | 1 | комбинированный | Решение задач. Фронтальный опрос |  |  |  |
| 26 | Потенциальная энергия |  | 1 | комбинированный | Решение задач |  |  |  |
| 27 | Работа силы упругости |  | 1 | комбинированный | Решение  задач |  |  |  |
| 28 | Закон сохранения механической энергии |  | 1 | Комбинирован-  ный | Решение качественных задач | Презентации |  |  |
| 29 | Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике». |  | 1 | Урок обобщения | Решение  задач. Тест. |  |  |  |
| 30 | ***КР № 3 по теме «Законы сохранения в механике»*** |  | 1 | Урок контроля | Контрольная работа |  |  |  |
|  | **Молекулярная физика.Термодинамика.**  ***5.Молекулярно-кинетическая теория.*** | **18**  ***1*** |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Работа над ошибками. Молекулы |  | 1 | Урок изучения нового материала | Беседа по изученному материалу |  |  |  |
|  | ***6.Свойства газов.*** | ***7*** |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Модель газа |  | 1 | Урок изучения нового материала | Решение задач |  |  |  |
| 33 | Изотермический процесс |  | 1 | Комбинированный | Беседа. Решение задач |  |  |  |
| 34 | Изобарный и изохорный процессы |  | 1 | Комбинированный | Решение задач |  |  |  |
| 35 | ***Инструктаж по ТБ.ЛР № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»*** |  | 1 | Урок практикум | Лабораторная работа |  |  |  |
| 36 | Уравнение Менделеева - Клапейрона |  | 1 | Комбинированный | Разбор задачи с решением |  |  |  |
| 37 | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории |  | 1 | комбинированный | Тест. |  |  |  |
| 38 | ***КР № 4 по теме «Основы МКТ»*** |  | 1 | Урок контроля | Контрольная работа |  |  |  |
|  | ***7.Основы***  ***термодинамики*** | ***4*** |  |  |  |  |  |  |
| 39 | Работа над ошибками. Внутренняя энергия и способы её изменения |  | 1 | Комбинированный | Решение задач |  |  |  |
| 40 | Первый закон термодинамики |  | 1 | Комбинированный | Решение задач |  |  |  |
| 41 | Тепловые двигатели |  | 1 | Изучение нового материала | Тест |  |  |  |
| 42 | ***Проверочная работа по теме: «Основы термодинамики»*** |  | 1 | Урок обобщения и контроля полученных знаний | Защита презентаций.Тест | Презентации |  |  |
|  | ***8.Свойства твёрдых тел.*** | ***2*** |  |  |  |  |  |  |
| 43 | Кристаллические и аморфные тела |  | 1 | Комбинированный | Решение задач |  |  |  |
| 44 | Плавление, кристаллизация и сублимация твёрдых тел |  | 1 | Комбинированный | Решение задач |  |  |  |
|  | ***9. Свойства жидкостей*** | ***4*** |  |  |  |  |  |  |
| 45 | Структура и свойства жидкости. Поверхностное натяжение жидкости |  | 1 | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос. |  |  |  |
| 46 | Смачивание. Капиллярные явления |  | 1 | комбинированный | Решение задач |  |  |  |
| 47 | Взаимные превращения жидкостей и газов. Кипение жидкости |  | 1 | комбинированный | Тест. |  |  |  |
| 48 | ***Инструктаж по ТБ. ЛР №4***  ***«Измерение относительной влажности воздуха»*** |  | 1 | Урок-практикум | Лабораторная работа |  |  |  |
|  | **Электродинамика**  ***10. Электростатика*** | **20**  ***7*** |  |  |  |  |  |  |
| 49 | Закон Кулона |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 | Напряжённость электрического поля |  | 1 | комбинированный | Примеры решения задач | Презентации |  |  |
| 51 | Работа сил электрического поля |  | 1 | комбинированный | Решение задач |  |  |  |
| 52 | Потенциал |  | 1 | комбинированный | Решение задач. |  |  |  |
| 53 | Проводники в электрическом поле |  | 1 | комбинированный | Разбор ключевых задач. |  |  |  |
| 54 | Электрическая ёмкость |  | 1 | Урок изучения нового материала | Решение задач |  |  |  |
| 55 | ***КР № 5 по теме: «Электростатика».*** |  | 1 | комбинированный | Физический диктант. Решение задач |  |  |  |
|  | ***11.Законы постоянного электрического тока*** | ***7*** |  |  |  |  |  |  |
| 56 | Работа над ошибками. Электродвижущая сила |  | 1 | комбинированный | Решение задач. |  |  |  |
| 57 | Закон Ома |  | 1 | комбинированный | Решение задач. Фронтальный опрос |  |  |  |
| 58 | ***Инструктаж по ТБ. ЛР №5***  ***«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»*** |  | 1 | Урок-практикум | Лабораторная работа |  |  |  |
| 59 | Соединение проводников |  | 1 | комбинированный | Разбор задач |  |  |  |
| 60 | ***Инструктаж по ТБ.ЛР № 6***  ***«Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»*** |  | 1 | Урок-практикум | Лабораторная работа |  |  |  |
| 61 | Работа и мощность электрического тока |  | 1 | комбинированный | Решение задач. Беседа |  |  |  |
| 62 | ***КР № 6 по теме: «Законы постоянного тока*** |  | 1 | Урок контроля | Контрольная работа |  |  |  |
|  | ***12. Электрический ток в различных средах.*** | ***6*** |  |  |  |  |  |  |
| 63 | Работа над ошибками. Электропроводность металлов |  | 1 | комбинированный | Беседа по изученному материалу. Решение задач |  |  |  |
| 64 | Электрический ток в вакууме |  | 1 | комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 65 | Электропроводность электролитов |  | 1 | комбинированный | Тест |  |  |  |
| 66 | Электропроводность газов  Полупроводники |  | 1 | комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 67 | Проверочная работа по теме «***Электрический ток в различных средах»*** |  |  | Урок контроля | Проверочная работа |  |  |  |
| 68 | Анализ проверочной работы. Повторение. |  |  |  |  |  |  |  |
| 69 | Повторение темы «Механика» и «Термодинамика» |  |  | Урок закрепления |  |  |  |  |
| 70 | Повторение темы «Электродинамика» |  |  | Урок закрепления |  |  |  |  |

Принятые сокращения: КР – контрольная работа; ЛР – лабораторная работа.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

*В результате изучения курса физики 10 класса ученик должен:*

• **знать/понимать:**  
– *смысл понятий*: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле;  
– *смысл физических величин*: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, период, частота и амплитуда колебаний, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, сила тока;  
– *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;   
– *вклад российских и зарубежных учёных*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;  
• **уметь:**  
– *описывать и объяснять* физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел;

– *применять полученные знания* для решения несложных задач;  
– *отличать* гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;   
– *приводить примеры* практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике– *воспринимать* и на основе полученных знаний *самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;

• **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**   
– обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;   
– оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;   
– рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Учебно – методический комплект ученика**

1. Сборник задач по физике А.П. Рымкевич М Просвещение 1994.

2. Учебник по физике Тихомирова С.А., Яворский Б.М. Физика-10. – М.: Мнемозина, 2009.

3. Тихомирова С.А. Физика-10. Рабочая тетрадь. – М.: Мнемозина, 2009.

**Учебно – методический комплект учителя**

1. Программы для общеобразовательных учреждений Физика Астрономия 7-11.М Дрофа 2009.

2. Учебник по физике Тихомирова С.А., Яворский Б.М. Физика-10. – М.: Мнемозина, 2009.

3. Тихомирова С.А. Физика-10. Рабочая тетрадь. – М.: Мнемозина, 2008

4. Справочник по физике и технике М.: Просвещение 1989.

5. Физика справочник школьника А. Барашков «Слово» 1995.

6. Сборник задач по физике А.П. Рымкевич М Просвещение 1994.

7. Тихомирова С.А. Программа и планирование. Физика-10–11. – М.: Мнемозина, 2008.

8. Дидактический материал по физике 10-11 Кабардин А.В.. Просвещение 1989.