

## Рабочая программа по предмету «Физика»

### Пояснительная записка ( 9 класс )

Данная рабочая программа по физике разработана на основе Федерального государственного стандарта общего образования, примерной программы основного общего образования по физике с учетом авторской программы Е.М.Гутник, А.В.Перышкина «Физика 7-9», (2008 год, Москва, издательство «Глобус»). Программа рассчитана на 68 часов (2 часа\*34 недели), в том числе на контрольные работы – 6 часов, лабораторные работы – 6 часов.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике и авторской программой учебного курса.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004г предполагается реализовать актуальные в настоящее время подходы, которые определяют **цели и задачи преподавания курса:**

- **формирование представлений** о физике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах физики;
- **развитие** познавательного интереса, логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение** физическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной физической подготовки;
- **воспитание** личности средствами физико-математической культуры, воспитание убежденности в возможности познания законов природы, понимания значимости физики для научно-технического прогресса, отношения к физике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития данной науки, эволюцией идей физики;
- **использование** методов научного познания, таких как: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- **использование** приобретенных знаний и умений для решения повседневных жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечение безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

Учебник «Физика,9», автор А.В. Перышкин, Е.М.Гутник, Москва, «Дрофа», 2009г

Методическое пособие для учителя:

1. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина, Е.М. Гутник, «Физика, 9», автор Е.В. Рыбаков. Издательство «Дрофа», 2006г.

2. Поурочные разработки по физике, 9 класс. Автор С.Е.Полянский, М. «Вако», 2007г.

Формами организации урока являются фронтальная работа, работа в группах, в парах, индивидуальная работа; виды занятий – проверочные работы и уроки. Виды уроков:

- урок «открытия» нового знания
- урок-рефлексия
- урок повторения, закрепления знаний
- урок развивающего контроля, оценки и коррекции знаний.

В программе предусмотрена система контроля знаний:

- самоконтроль – при ведении нового материала
- взаимоконтроль – в процессе его обработки

- рубежный контроль – при проведении самостоятельных и проверочных работ
- итоговый контроль - контрольная работа.

## 2. Требования к уровню подготовки учащихся

По итогам усвоения обязательного минимума содержания образовательной области физики учащиеся должны знать/ понимать:

- Смысл понятий: физическое явление, физический закон, электрическое и магнитное поле, атом, атомное ядро;
- Смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, кинетическая, потенциальная и внутренняя энергии;
- Смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

Уметь:

- Описывать и объяснять физические явления: равномерное, равноускоренное, прямолинейное движение, механические колебания, волны, действие магнитного поля на проводник с током;
- Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- Представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- Решать задачи на применение изученных физических законов;
- Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни

### Учебно-тематический план 9 КЛАСС

| Раздел                                     | Количество часов | Лабораторные работы  |
|--|------------------|--|
| ЗАКОНЫ<br>ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И<br>ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ | 27               | Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»<br>Лабораторная работа № 2 «Исследование свободного падения» |
| МЕХАНИЧЕСКИЕ<br>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ          | 11               | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины маятника»   |
| ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ<br>ПОЛЕ                   | 12               | Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»   |
| СТРОЕНИЕ АТОМА И<br>АТОМНОГО ЯДРА          | 16               | Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».  |

|              |           |   |
|--------------|-----------|---|
|              |           | Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» |
| ПОВТОРЕНИЕ   | 2         |   |
| <b>ИТОГО</b> | <b>68</b> |   |

Календарно-  
планирование

тематическое

| №п/п  | Тема урока  | Кол-во часов | сроки | Основные понятия                        | Требования к уровню подготовки обучающихся   | Демонстрации (Д) и лабораторные работы (л/р) | Формы контроля |
|---|---|--------------|-------|---|--|--|----------------|
| <b>1.ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ ( 27 ЧАСОВ)</b> |   |              |       |   |  |  |                |
| 1/1   | Материальная точка.<br>Система отчета.              | 1            |       | Материальная точка.<br>Система отчета.  | Знать определения:<br>Материальная точка.<br>Система отчета.                           | Материальная точка.<br>Система отчета        |                |
| 2/2   | Перемещение.  | 1            |       | Перемещение.<br>Путь. Траектория.       | Знать определения:<br>Перемещение. Путь.<br>Траектория.<br>Уметь приводить<br>примеры. |  |                |
| 3/3   | Определение координаты движущегося тела.            | 1            |       | Проекция вектора перемещения            | Знать определение проекции векторов на оси координат, уметь их находить графически.    |  |                |
| 4/4   | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1            |       | Перемещение.<br>Путь. Траектория.       | Уметь вычислять путь и перемещение тела.   | Зависимость перемещения от времени.          |                |
| 5/5   | Прямолинейное равноускоренное движение.             | 1            |       | Ускорение.<br>Равноускоренное движение. | Знать определение и формулу для вычисления ускорения.                                  |  |                |
| 6/6   | Скорость прямолинейного равноускоренного движения.  | 1            |       | Ускорение.<br>Равноускоренное движение. | Уметь вычислять ускорение.   |  |                |
| 7/7   | Перемещение тела при                                | 1            |       | Перемещение тела                        | Знать определение и  | Перемещение тела                             |                |

|       |   |   |  |  |  |  |   |                     |
|-------|---|---|--|--|--|--|---|---------------------|
|       | прямолинейном равноускоренном движении.   |   |  |  | при прямолинейном равноускоренном движении.                  | формулу для вычисления перемещения.                                  | при прямолинейном равноускоренном движении                    |                     |
| 8/8   | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.     | 1 |  |  | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. | Знать определение и формулу для вычисления перемещения               |   |                     |
| 9/9   | Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 |  |  |  | Экспериментально находить скорость, уметь работать с физ. приборами. | Исследование равноускоренного движения без начальной скорости | Лабораторная работа |
| 10/10 | Решение задач «Движение»  | 1 |  |  |  | Уметь решать задачи на тему «Движение».                              |   |                     |
| 11/11 | Контрольная работа № 1 «Прямолинейное движение»   | 1 |  |  |  | Знать основные понятия, уметь применять знания при решении задач.    |   | Контрольная работа  |
| 12/12 | Относительность движения.   | 1 |  |  | Относительность движения.                                    | Знать определение, уметь приводить примеры.                          | Относительность движения тел.                                 |                     |
| 13/13 | Первый закон Ньютона.   | 1 |  |  | Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.          | Знать определения и формулировку закона.                             | Закон инерции.  |                     |
| 14/14 | Второй закон Ньютона.   | 1 |  |  | Второй закон Ньютона.  | Знать определения и формулировку закона.                             | Зависимость ускорения от массы тела и приложенной силы.       |                     |
| 15/15 | Третий закон Ньютона.   | 1 |  |  | Третий закон Ньютона.  | Знать определения и формулировку закона.                             |   |                     |
| 16/16 | Свободное падение тел.  | 1 |  |  | Свободное падение тел.                                       | Знать определение «Свободное падение тел». Уметь решать задачи       | Трубка Ньютона.   |                     |
| 17/17 | Движение тела, брошенного вертикально вверх.  | 1 |  |  | Движение тела по вертикали                                   | Уметь решать задачи по теме «Движение тела по вертикали».            |   |                     |
| 18/18 | Лабораторная работа № 2 «Исследование   | 1 |  |  |  | Уметь работать с физ. приборами,                                     | Исследование свободного падения                               | Лабораторная работа |

|       |   |   |  |  |  |  |                                |                    |
|-------|---|---|--|--|--|--|--------------------------------|--------------------|
|       | свободного падения тела»                                      |   |  |  |  | наблюдать за падением тел, делать выводы.                                  | тела                           |                    |
| 19/19 | Закон Всемирного тяготения.                                   | 1 |  |  | Закон Всемирного тяготения.<br>Постоянная гравитационная.                          | Знать формулировку и матем.запись закона.                                  | Гравитационное взаимодействие. |                    |
| 20/20 | Ускорение свободного падения.                                 | 1 |  |  | Ускорение свободного падения.  | Знать определение «Ускорение свободного падения».                          |                                |                    |
| 21/21 | Движение тела по окружности                                   | 1 |  |  | Движение тела по окружности, центростремительное ускорение.                        | Знать определения и формулы.   | Криволинейное движение.        |                    |
| 22/22 | Решение задач по теме «Движение тела по окружности»           | 1 |  |  | Движение тела по окружности, центростремительное ускорение.                        | Уметь решать задачи по теме «Движение тела по окружности»                  |                                |                    |
| 23/23 | Искусственные спутники Земли                                  | 1 |  |  | Искусственные спутники Земли, космические скорости.                                | Знать основные понятия, числовые значения скоростей, формулы.              |                                |                    |
| 24/24 | Закон сохранения импульса тела                                | 1 |  |  | Импульс тела, импульс силы.  | Знать основные понятия, формулы.   | Закон сохранения импульса тела |                    |
| 25/25 | Реактивное движение.  | 1 |  |  | Реактивное движение.   | Уметь решать задачи на закон сохранения импульса тел.                      | Модель ракеты.                 |                    |
| 26/26 | Решение задач «криволинейное движение»                        | 1 |  |  | Импульс тела, импульс силы.<br>Реактивное движение.                                | Уметь решать задачи по теме «криволинейное движение»                       |                                |                    |
| 27/27 | Контрольная работа № 2 «Криволинейное движение. Импульс тела» | 1 |  |  | Импульс тела, импульс силы.<br>Реактивное движение.<br>Движение тела по окружности | Уметь решать типовые задачи по теме «криволинейное движение, импульс тел». |                                | Контрольная работа |

## 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ( 11 ЧАСОВ)

|      |               |   |  |  |             |               |         |  |
|------|---------------|---|--|--|-------------|---------------|---------|--|
| 28/1 | Колебательные | 1 |  |  | Свободные и | Знать условия | Примеры |  |
|------|---------------|---|--|--|-------------|---------------|---------|--|

|       |  |   |  |  |  |  |  |                      |
|-------|--|---|--|--|--|--|--|----------------------|
|       | системы.   |   |  |  | вынужденные колебания.   | существования колебаний., приводить примеры.                                   | колебательных движений.  |                      |
| 29/2  | Величины, характеризующие колебательное движение.  | 1 |  |  | Амплитуда, период, частота колебаний.                                    | Знать определения и формулы физ. величин: Амплитуда, период, частота колебаний |  |                      |
| 30/3  | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины маятника» | 1 |  |  | Свободные и вынужденные колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. | Уметь работать с физ. приборами, наблюдать за физ. явлением, делать выводы.    | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины маятника | Лабораторная работа. |
| 31/4  | Превращение энергии при колебательном движении.  | 1 |  |  | Кинетическая и потенциальная энергии.                                    | Объяснять и применять закон сохранения энергии.                                | Колебания нитяного маятника  |                      |
| 32/5  | Продольные и поперечные волны.   | 1 |  |  | Продольные и поперечные волны  | Знать определения «Продольные и поперечные волны»                              | Образование и распространение волн (волновая машина)                             |                      |
| 33/6  | Длина и скорость волны   | 1 |  |  | Длина и скорость волны   | Знать определения и формулы, уметь решать типовые задачи по данной теме.       |  |                      |
| 34/7  | Звуковые колебания.  | 1 |  |  | Звуковые колебания   | Знать понятие «Звуковые колебания», приводить примеры.                         | Распространение звука в разных средах.   | .                    |
| 35/8  | Характеристики звука.  | 1 |  |  | Высота, тембр, громкость звука.  | Знать физические характеристики звука.   | Колеблющее тело как источник звука.  |                      |
| 36/9  | Звуковые волны.  | 1 |  |  | Звуковые волны. Скорость звука.  | Знать и уметь объяснять особенности распространения звука в разных средах.     |  |                      |
| 37/10 | Отражение звука. Эхо.  | 1 |  |  | Отражение звука. Эхо.  | Знать понятия, уметь объяснять явление «эхо».                                  | Отражение звуковых волн.   |                      |
| 38/11 | Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны»  |   |  |  | Механические колебания. Звук.  | Уметь решать качественные и количественные задачи.                             |  | Контрольная работа   |

### 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ. (12 ЧАСОВ)

|       |  |   |  |  |                                  |   |  |                      |
|-------|--|---|--|--|----------------------------------|---|--|----------------------|
| 39/1  | Магнитное поле   | 1 |  |  | Магнитное поле                   | Знать понятие «Магнитное поле»  |  |                      |
| 40/2  | Направление линий магнитного поля.                                   | 1 |  |  | Магнитное поле. Линии магн.поля. | Знать графическое направление линий магнитного поля                       |  |                      |
| 41/3  | Правило левой руки.  | 1 |  |  | Сила магнитного поля.            | Уметь определять направление сила Ампера с помощью правила левой руки.    | Движение проводника с током в магнитном поле.      |                      |
| 42/4  | Индукция магнитного поля.  | 1 |  |  | Индукция магнитного поля.        | Знать понятие «Индукция магнитного поля».                                 |  |                      |
| 43/5  | Магнитный поток.   | 1 |  |  | Магнитный поток.                 | Знать понятие «Магнитный поток.».   |  |                      |
| 44/6  | Явление электромагнитной индукции.                                   | 1 |  |  | Электромагнитная индукция.       | Объяснять явление электромагнитной индукции.                              | Возникновение переменного тока.                    |                      |
| 45/7  | Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 |  |  | Электромагнитная индукция.       | Уметь работать с физ.приборами, наблюдать за физ.явлением, делать выводы. | Изучение явления электромагнитной индукции         | Лабораторная работа. |
| 46/8  | Получение переменного тока.  | 1 |  |  | Получение переменного тока.      | Знать способы получения эл.тока.  | Демонстрация опытов по получению переменного тока. |                      |
| 47/9  | Электромагнитное поле.   | 1 |  |  | Электромагнитное поле.           | Знать понятие, объяснять природу возникновения.                           |  |                      |
| 48/10 | Электромагнитные волны.  | 1 |  |  | Электромагнитные волны.          | Знать понятие, объяснять природу возникновения.                           |  |                      |
| 49/11 | Электромагнитная природа света.                                      | 1 |  |  | Электромагнитная природа света.  | Знать понятие, объяснять природу возникновения.                           |  |                      |
| 50/12 | Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле»                       | 1 |  |  | Электромагнитное поле            | Уметь решать качественные и количественные задачи.                        |  | Контрольная работа.  |

### 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. (16 ЧАСОВ)

|      |                     |   |  |  |                 |                                      |  |  |
|------|---------------------|---|--|--|-----------------|--------------------------------------|--|--|
| 51/1 | Радиоактивность как | 1 |  |  | Радиоактивность | Знать альфа-, бета-, Альфа-, бета- и |  |  |
|------|---------------------|---|--|--|-----------------|--------------------------------------|--|--|

|       |  |   |  |  |   |  |   |                         |
|-------|--|---|--|--|---|--|---|-------------------------|
|       | свидетельство сложного строения атома.                                     |   |  |  |   | гамма-лучи.  | гамма-лучи.   |                         |
| 52/2  | Модели атомов.   | 1 |  |  | Модели атомов   | Знать модели атома по Томсону и Резерфорду.              | Модели атомов   |                         |
| 53/3  | Радиоактивные превращения атомных ядер                                     | 1 |  |  | Радиоактивные превращения атомных ядер                | Знать природу радиоактивного распада.                    |   |                         |
| 54/4  | Экспериментальные методы исследования частиц.                              | 1 |  |  | Камера Вильсона, счетчик Гейгера, пузырьковая камера. | Знать методы исследования частиц.                        | Устройство камеры Вильсона, пузырьковой камеры, счетчика Гейгера. |                         |
| 55/5  | Открытие протона и нейтрона.   | 1 |  |  | Бериллиевое излучение. Протон, нейтрон.               | Знать историю открытия протона и нейтрона.               |   |                         |
| 56/6  | Состав атомного ядра.  | 1 |  |  | Состав атомного ядра.                                 | Знать состав атомного ядра.                              |   | Самостоятельная работа. |
| 57/7  | Энергия связи. Дефект масс.  | 1 |  |  | Энергия связи. Дефект масс.                           | Знать определения и формулы.                             |   |                         |
| 58/8  | Цепная реакция.  | 1 |  |  | Цепная реакция.                                       | Понимать механизм деления ядер урана.                    |   |                         |
| 59/9  | Ядерный реактор.   | 1 |  |  | Ядерный реактор.                                      | Знать устройство ядерного реактора.                      | Устройство ядерного реактора.                                     |                         |
| 60/10 | Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков» | 1 |  |  | Состав атомного ядра                                  | Изучение деления ядра урана по фотографии треков         | Изучение деления ядра урана по фотографии треков                  | Лабораторная работа.    |
| 61/11 | Атомная энергетика.  | 1 |  |  | Атомная энергетика.                                   | Знать преимущества и недостатки атомной энергетика.      |   |                         |
| 62/12 | Биологическое действие радиации.   | 1 |  |  | Биологическое действие радиации.                      | Знать правила защиты от радиоактивных излучений.         |   |                         |
| 63/13 | Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков» | 1 |  |  | Треки заряженных частиц                               | Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям | Изучение деления ядра урана по фотографии треков                  | Лабораторная работа.    |
| 64/14 | Термоядерная реакция.  | 1 |  |  | Термоядерная  | Знать условия протекания                                 |   |                         |



|                                |   |           |  |  |                               |  |  |                    |
|--------------------------------|---|-----------|--|--|-------------------------------|--|--|--------------------|
|                                |   |           |  |  | реакция                       | термоядерной реакции.  |  |                    |
| 65/15                          | Обобщение материала темы «строение атома».              | 1         |  |  | Строение атома и состав ядра. | Знать основные понятия, уметь решать качественные и количественные задачи. |  |                    |
| 66/16                          | Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра» | 1         |  |  | Строение атома и состав ядра. | Знать основные понятия, уметь решать качественные и количественные задачи. |  | Контрольная работа |
| <b>5. ПОВТОРЕНИЕ ( 2 ЧАСА)</b> |   |           |  |  |                               |  |  |                    |
| 67/1                           | Итоговое занятие. Подготовка к контрольной работе.      | 1         |  |  |                               | Уметь решать типовые задачи по темам.                                      |  |                    |
| 68/2                           | Итоговая контрольная работа                             | 1         |  |  |                               |  |  | Контрольная работа |
|                                | <b>ИТОГО</b>  | <b>68</b> |  |  |                               |  |  |                    |

**Контрольные работы по темам:**

| № п/п | Тема                                 | Кол-во часов | Дата проведения |
|-------|--------------------------------------|--------------|-----------------|
| 1     | Прямолинейное движение.              | 1            |                 |
| 2     | Криволинейное движение. Импульс тела | 1            |                 |
| 3     | Механические колебания и волны       | 1            |                 |
| 4     | Электромагнитное поле»               | 1            |                 |
| 5     | Строение атома и атомного ядра       | 1            |                 |
| 6     | Итоговая контрольная работа          | 1            |                 |

**Перечень лабораторных работ:**

| № п/п | Тема урока, номер   | Тема лабораторной работы, номер  | ата проведения | Оборудование ( 1 комплект на 2 человека)   |
|-------|---|--|----------------|--|
| 1     | Урок №9<br>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»                      | №1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.                                 |                | Желоб лабораторный металлический длиной 1,4м;<br>Шарик металлический диаметром 1,5-2см;<br>Цилиндр металлический;<br>Метроном (секундомер);<br>Лента измерительная;<br>Кусок мела.             |
| 2     | Урок №18<br>Лабораторная работа № 2 «Исследование свободного падения тела»  | №2.Измерение ускорения свободного падения.   |                | Прибор для изучения движения тел<br>Полоски из миллиметровой и копировальной бумаги длиной 300мм, шириной 20мм;<br>Штатив с муфтой и лапкой.   |
| 3     | Урок № 30<br>Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины маятника» | №3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины. |                | Штатив с муфтой и лапкой;<br>Шарик с нитью;<br>Часы с секундной стрелкой.  |
| 4     | Урок № 45<br>Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»                                       | №4. Изучение явления электромагнитной индукции.  |                | Миллиамперметр;<br>Катушка-моток;<br>Магнит дугообразный;<br>Источник питания;<br>Катушка с железным сердечником от разборного электромагнита;<br>Реостат;<br>Ключ;<br>Провода соединительные. |
| 5     | Урок № 60<br>Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра урана по фотографии   | №5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.  |                | Фотография треков заряженных частиц (в учебнике).  |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|   | треков»   |   |  |   |
| 6 | Урок № 63<br>Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков» | №6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. |  | Фотографии треков заряженных частиц (в учебнике). |

Перечень учебно-методических средств обучения:

**Литература:**

1. Физика. 9 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Пёрышкина «Физика. 7 класс» / Е.М.Гутник, Е.В.Рыбакова. – М.: Дрофа, 2006.
2. Сборник задач по физике. 7-9 класс/ А.В. Пёрышкин. – М.: Экзамен, 2009.
3. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. – М.: Просвещение, 2009.
4. А.Е. Марон, С.В Позойский, Е.А. Марон. Сборник вопросов и задач по физике 7-9. – М.: Просвещение, 2011.
5. Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 кл.: Метод.пособие / О.Ф.Кабардин, С.И.Кабардина, В.А.Орлов. - М.: Дрофа, 2011.
6. О.Ф.Кабардин, В.А.Орлов. «Физика. Тесты». 7-9 классы. – М.: Дрофа, 2006.
7. О. Ф. Кабардин. Физика. Справочные материалы. – М.: Просвещение, 1991
- 8.

*Технические средства:* компьютер, мультимедийный проектор, проекционный экран.

*Цифровые Образовательные Ресурсы:*

№1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»

№2 «Физика, 7-11 класс ООО Физикон»

№3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»

*Демонстрационное оборудование:*

1. Набор для изучения механического движения.
2. Желоб лабораторный, металлический шарик.
3. Набор для изучения закона сохранения энергии.
4. Волновая машина.
5. Набор маятников.

6. Набор для изучения явления электромагнитной индукции.