


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа пос. Угорье  
муниципального района Кинельский Самарской области

Рассмотрена:

На заседании МО  
Протокол № 1  
«29» августа 2018 г

Проверена:

Ответственная за УВР:  Маркина Е.П.  
«01» сентября 2018 г

Утверждаю:

Директор школы:  Панарина А.Н.  
Приказ № 116-ОД  
«01» сентября 2018 г



## ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

***по физике***

**Класс: 8**

Учитель: *Плотникова Светлана Владимировна*

Количество часов на учебный год: 68 в неделю 2 часа.

Учебник: *О.Ф.Кабардин. Физика 8. Предметная линия учебника «Архимед» 7-9 классы. Просвещение 2016 г.*

## Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ
- Федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования
- Авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы, О. Ф. Кабардин.  
Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в

образовательном процессе в общеобразовательных школах

- УМК «Архимед» по физике для 7 – 9 классов для реализации данной авторской программы

Программа определяет обязательную часть учебного курса и представляет авторское тематическое планирование, в котором автор предлагает собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, расширения объёма (*детализации*) содержания, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся.

Учебник «**Физика. 8 класс**», автор учебника Кабардин О.Ф. для общеобразовательных организаций, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию».

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика — наука о природе, о наиболее общих законах, которым подчиняются все явления в мире.

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, технологии, ОБЖ.

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. Ознакомление учащихся 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 учащихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Данная программа ориентирована на реализацию деятельного подхода к процессу обучения. В **8 классе** планируется изучение физики на уровне знакомства с природными явлениями, формирования основных физических понятий, определения физических величин, приобретения умений измерять физические величины, применения полученных знаний на практике.

**Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение** полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных, квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:**

#### *Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### *Информационно-коммуникативная деятельность:*

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

#### *Рефлексивная деятельность:*

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

### **Требования к уровню подготовки выпускников 8 класса**

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен

#### **знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, атом, электрический заряд, электрическое поле, магнитное поле, волна;
- **смысл физических величин:** электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы, *путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота плавления и парообразования, влажность воздуха;*
- **смысл основных физических законов:** сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, *закон Паскаля, закон Архимеда.*

#### **уметь:**

- **описывать и объяснять физические явления:** электризацию, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, магнитное действие тока, электромагнитную

индукцию, самоиндукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, *равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию;*

- **использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока, фокусного расстояния и оптическую силу, *расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха* ;
- **представлять результаты** измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости зависимости: силы тока от напряжения на участке цепи, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света, *пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от площади соприкасающихся тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды* ;
- **выражать результаты** измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- **приводить примеры** практического использования физических знаний о электрических, магнитных, *механических, тепловых, квантовых* явлениях;
- **решать задачи** на применение физических законов: сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света, *закона Архимеда, закона Паскаля;*
- **осуществлять** самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);
- **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности (обеспечение безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов; контроля за исправностью электропроводки газовых приборов в квартире), рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Результаты освоения курса физики

#### Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электрический заряд, *скорость, силы, давление, температуру, количество теплоты*;
- понимание смысла физических законов: закона сохранения заряда, закона Ома для участка цепи, закона Джоуля-Ленца, *закон Паскаля, Закон Архимеда* и умение применять их на практике;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## **Принципы построения курса:**

### 1. Логическая последовательность курса

- Последовательное изложение материала от самых начал;
- Известные из естествознания и математики понятия и факты излагаются с азов;
- Объяснение нового материала с привлечением интуитивно понятных примеров;
- Уход от декларативного представления физических законов и понятий.

### 2. Ступенчатость изложения

- От простого к сложному

### 3. Преемственность

- Введенные в учебнике 8 класса физические понятия, определения физических величин и формулировки основных законов используются и в старших классах.

### 4. Классификация и узнаваемость задач

- Задачи в учебнике разделены на группы, которым присвоены названия.

### 5. Алгоритмизация решения задач

### 6. Возможность самообразования

- Подробное и обстоятельное изложение учебного материала;
- Наличие алгоритмов и образцов решения типовых задач.

### 7. Достаточность

- Приводимые в конце каждого параграфа вопросы, упражнения, задания имеют ответы или указания к решению в тексте самого параграфа.

### 8. Поэтапная систематизация и возможность контроля

- Итоги в конце каждого параграфа – основные тезисы;
- Итоги в конце каждой главы – таблица, суммирующая в наглядном виде основные идеи, изученные в данной главе.

**Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы**

1. ФГОС основного общего образования.
2. Примерная программа по физике для основной школы.
3. О.Ф. Кабардин. Рабочая программа. Физика. Предметная линия «Архимед». 7-9 классы. Просвещение.
4. Физика. 8 класс. Учебник (автор О.Ф. Кабардин).
5. Физика. Книга для учителя. 8 класс (авторы О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина).
6. Электронное приложение к учебнику.
7. Контрольные измерительные материалы. Бобошина С.Б. – Москва : Изд. «Экзамен», 2016.
8. Физика. 8 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: Изд. «Интеллект-Центр», 2015.

### **Формы организации учебного процесса.**

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок-игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок - контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

### **Формы и методы работы в рамках здоровьесориентированного образовательного процесса:**

-Динамическая пауза для профилактики переутомления на занятиях интеллектуального цикла.

- Релаксация

- Гимнастика (пальчиковая, для глаз, дыхательная и др.) Упражнения для снятия глазного напряжения, Тренировка тонких движений пальцев и кисти рук.

- Проблемно-игровые : игротренинги, игро- терапия



- Серия занятий «Уроки здоровья»
- Технологии музыкального воздействия
- Игротренинги и игротерапия.

В рамках подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации, предусмотрено систематическое проведение тестовых контрольных работ.

Для достижения поставленных целей планируется использование элементов следующих образовательных технологий: технология проблемного обучения, развивающие технологии, тестовые технологии, информационно-коммуникативные технологии, здоровьезберегающие.

Учебная программа 8 класса предусматривает: 68 часов, 2 часа в неделю;

**Программой УМК «Архимед» в 8 классе предусмотрено изучение разделов:**

**Раздел 1. Электрические и магнитные явления (41 час)**

**Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны (9 часов)**

**Раздел 3. Оптические явления (13 часов).**

**Повторение (3 часа).**

**Резерв времени – 2 часа**

### Содержание рабочей программы

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
<b>Раздел 1. Электрические и магнитные явления (41 час)</b>	
<p>Электризация тел. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.</p> <p>Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. <i>Проводники и диэлектрики</i>. Электрическое напряжение. <i>Конденсатор. Энергия электрического поля.</i></p> <p>Постоянный электрический ток. <i>Источники постоянного тока.</i> Действия электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. <i>Последовательное и параллельное соединения проводников.</i> Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля -</p>	<p>Наблюдение явления электризации тел.</p> <p>Исследование действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.</p> <p>Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.</p> <p>Изготовление и испытание гальванического элемента.</p> <p>Сборка электрической цепи и измерение силы тока.</p> <p>Сборка электрической цепи и измерение напряжения на участке цепи.</p> <p>Измерение электрического сопротивления участка цепи с помощью амперметра и вольтметра.</p> <p>Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения</p>

Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.* Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. *Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель. Электромагнитное реле.*

### **Демонстрации**

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и принцип действия электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Опыты с одноимённо и разноимённо заряженными султанами.
6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
7. Проводники и изоляторы.
8. Электростатическая индукция.
9. Поляризация диэлектриков.
10. Устройство конденсатора.
11. Наблюдение явления освобождения энергии электрического поля при разряде конденсатора через электрическую лампу.
12. Источники постоянного тока.
13. Электрический ток в электролитах.
14. Электрические свойства полупроводников.
15. Электрический разряд в газах.
16. Обнаружение взаимодействия проводников с током.
17. Измерение силы тока амперметром.
18. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи.
19. Измерение напряжения вольтметром.
20. Обнаружение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
21. Реостат и магазин сопротивлений.
22. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

на его концах.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Решение задач на вычисление силы тока в цепи, работы и мощности электрического тока.

Объяснение явления нагревания проводников электрическим током.

Изучение принципа работы полупроводникового диода.

Знание и выполнение правил безопасности при работе с источниками электрического тока.

Обнаружение действия электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку.

Исследование явления намагничивания вещества.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

Обнаружение магнитного взаимодействия токов.

***Индивидуальные экспериментальные задания и опыты по свободному выбору учащихся***

Изготовление электроскопа и исследование взаимодействий электрических зарядов.

Изучение термоэлектрического источника тока.

Изучение фотоэлектрического источника тока.

Измерение электрического сопротивления омметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Измерение электрического сопротивления последовательно соединённых проводников.

Расширение шкалы вольтметра.

Измерение электрического сопротивления параллельно соединённых проводников.

Расширение шкалы миллиамперметра.

Исследование зависимости электрического сопротивления нити электрической лампы от силы тока.

Исследование взаимодействия магнита с магнитной стрелкой.

Исследование действия электрического тока в катушке на магнитную стрелку.

<p>23. Опыт Эрстеда.  24. Магнитное поле тока.  25. Действие магнитного поля на проводник с током.  26. Устройство электродвигателя</p>	<p>Изучение принципа действия электрического звонка.  Сборка и испытание автоматического устройства для управления уличным освещением с солнечной батареей и электромагнитным реле.  Измерение коэффициента полезного действия электродвигателя.</p>
<p><b>Лабораторные работы и опыты по теме «Электрические явления»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.</li> <li>2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</li> <li>3. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.</li> <li>4. Изготовление и испытание гальванического элемента.</li> <li>5. Измерение силы электрического тока.</li> <li>6. Измерение электрического напряжения.</li> <li>7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.</li> <li>8. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.</li> <li>9. Измерение электрического сопротивления проводника.</li> <li>10. Изучение последовательного соединения проводников.</li> <li>11. Изучение параллельного соединения проводников.</li> <li>12. Измерение мощности электрического тока.</li> <li>13. Изучение работы полупроводникового диода.</li> </ol> <p><b>Лабораторные работы и опыты по теме «Магнитные явления»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.</li> <li>2. Исследование явления намагничивания вещества.</li> <li>3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.</li> <li>4. Действие магнитного поля на проводник с током.</li> <li>5. Принцип действия электродвигателя.</li> </ol>	
<p><b>Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны (9 часов)</b></p>	
<p>Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. <i>Электродвигатель</i>. Переменный ток. <i>Трансформатор</i>. <i>Передача электрической энергии на расстояние</i>.</p>	<p>Экспериментальное изучение явления электромагнитной индукции.  Получение переменного тока вращением катушки в магнитном</p>

<p><i>Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения. Свойства электромагнитных волн. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Свет — электромагнитная волна.</i></p> <p><b>Демонстрации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электромагнитная индукция.</li> <li>2. Правило Ленца.</li> <li>3. Самоиндукция.</li> <li>4. Устройство генератора постоянного тока.</li> <li>5. Устройство генератора переменного тока.</li> <li>6. Устройство трансформатора.</li> <li>7. Передача электрической энергии.</li> <li>8. Электромагнитные колебания.</li> <li>9. Свойства электромагнитных волн.</li> <li>10. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.</li> <li>11. Принцип радиосвязи.</li> </ol> <p><b>Лабораторные работы и опыты по теме «Магнитные явления»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Явление электромагнитной индукции.</li> <li>2. Изучение работы электрогенератора постоянного тока.</li> <li>3. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.</li> <li>4. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.</li> </ol> <p><i>Возможный объект экскурсии — электростанция, телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники, радиостанция, телецентр, телеграф.</i></p>	<p>поле.</p> <p>Изучение работы электрогенератора постоянного тока. Экспериментальное изучение свойств электромагнитных волн. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.</p> <p><b>Индивидуальные задания</b></p> <p>Подготовка сообщений о принципах радиосвязи и телевидения с использованием компьютерных технологий и Интернета</p>
<p><b>Раздел 3. Оптические явления (13 часов)</b></p>	
<p>Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Ход лучей через линзу. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Дисперсия света.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Источники света.</li> <li>2. Прямолинейное распространение света.</li> </ol>	<p>Обнаружение свойства прямолинейного распространения света. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Исследование свойств изображения в зеркале. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Согласование действий при работе в паре.</p>

3. Отражение света.
4. Изображение в плоском зеркале.
5. Преломление света.
6. Ход лучей в собирающей линзе.
7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.
9. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
10. Модель глаза.
11. Дисперсия белого света.
12. Получение белого света при сложении пучков света разных цветов.

***Лабораторные работы и опыты по теме «Оптические явления»***

1. Явление распространения света.
2. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
3. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
4. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
5. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
6. Наблюдение явления дисперсии света.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.  
Наблюдение явления дисперсии света.

***Индивидуальные экспериментальные задания и опыты по свободному выбору учащихся***

Изготовление камеры-обскуры.  
Получение изображений с помощью вогнутого сферического зеркала.  
Сборка и испытание модели микроскопа.  
Сборка и испытание модели телескопа.  
Получение белого света при сложении пучков света всех цветов спектра.

**Резерв времени – 2 часа**

Лабораторные работы:

**Электрические явления:**

Л.Р.№1 «Сборка электрической цепи».

Л.Р.№ 2 «Измерение силы тока».

Л.Р.№3 «Изготовление и испытание источника постоянного тока».

Л.Р.№4 «Исследование зависимости силы тока на участке цепи от напряжения».

Л.Р. №5 «Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины и площади поперечного сечения».

Л.Р.№6 «Измерение удельного электрического сопротивления металла».

Л.Р.№7 «Исследование связи между напряжениями на последовательно соединенных элементах цепи».

Л.Р № 8 «Исследование связи между силой тока в параллельно соединенных элементах цепи и силой тока в общей цепи».

Л.Р.№ 9 «Измерение работы и мощности электрического тока».

Л.Р.№10 «Исследование зависимости электрического сопротивления нити электрической лампы от силы тока».

**Магнитные явления:**

Л.Р.№11 «Изучение свойств постоянных магнитов».

Л.Р.№12 «Изучение магнитного поля полосового магнита».

Л.Р.№13 «Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку компаса».

Л.Р.№14 «Исследование явления намагничивания вещества».

Л.Р.№15 «Исследование действия магнитного поля на проводник с током».

Л.Р.№16 «Изучение принципа действия электродвигателя постоянного тока».

Л.Р.№17 «Исследование явления электромагнитной индукции».

Л.Р.№18 «Изучение работы электрогенератора постоянного тока. Определение КПД генератора».

**Оптические явления:**

Л.Р.№19 «Исследование зависимости угла отражения света от угла падения».

Л.Р.№20 «Изучение свойств изображения в плоском зеркале».

Л.Р.№21 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения».

Л.Р.№22 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей и рассеивающей линз. Получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы».

**Учебно-тематический план**

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Из них:		
			лабораторные	контрольные	защита творческих работ
1	<b>Раздел 1. Электрические и магнитные явления</b>	<b>41</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	«Электростатика»	7	-	1	-
	« Постоянный электрический ток»	22	10	1	1
	«Магнитные явления»	12	8	1	1
2	<b>Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>9</b>	-	-	зачёт
3	<b>Раздел 3. Оптические явления</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	-
4	<b>Повторение</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	

5	Резерв	2	-	-	-
ИТОГО:		68	22	5	4

**Календарно – тематическое планирование по физике для 8 класса предметной линии «Архимед»**

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание	Требование к уровню подготовки	Демонстрации, оборудование	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Электрические и магнитные явления ( 41ч). Тема 1.1 Электростатика (7 ч).</b>							
	1	Инструктаж по ТБ. Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов.	Урок изучения нового материала.	Инструктаж по ТБ. Электризация тел. Электрический заряд. Два вида эл. зарядов. Взаимодействие зарядов.	Знать/понимать: смысл понятий: электрический заряд, взаимодействие зарядов. Уметь объяснять электризацию тел. Знать строение атома, открытие электрических явлений, единицу электрического заряда. Осуществлять самостоятельный поиск информации в популярной литературе и интернет-ресурсов.	Электризация тел. Опыт: наблюдение явления электризации (две полиэтиленовые плёнки или пакета). Два рода электрических зарядов (электрофорная машина, султаны, линейка из оргстекла, стеклянная палочка, эбонитовая палочка)	Прочитать §1(с.6-8), отв. на вопросы (с.7), выполнить одно из заданий: 1)провести опыты по электризации, подг. отчёт; 2)выполнить экс.зад.1.2 (с.9), подг. фотоотчёт; 3)подг. презентацию по предложенным темам.
	2	Электрическое поле.	комбин	Электрическое	Знать/понимать:	Электризация тел.	Прочитать §2(эл. поле),

		Энергия эл. поля. Напряжение.	ированный урок.	поле. Силовые линии эл. поля. Энергия электрического поля. Электрическое напряжение. Единица эл. напряжения.	электрическое поле, электрическое напряжение, единица эл. напряжения. Уметь применять формулу эл. напряжения для решения задач. Осуществлять самостоятельный поиск информации в популярной литературе и интернет-ресурсов.	Линейка из оргстекла, бумага и распушённый кусочек ваты.	стр.11-13,§4(стр.18-19), устно отв. на вопросы(с.19).
3		Электромметр. Закон сохранения эл. заряда. Проводники и диэлектрики. Действие эл. поля на электрические заряды.	Комбинированный урок.	Электромметр. Электроскоп. Закон сохранения эл.заряда. Проводники и диэлектрики. Объяснение электрических свойств проводников и диэлектриков.	Знать/понимать: закон сохранения эл. заряда. Уметь использовать приборы для измерения эл.заряда; объяснять эл. свойства проводников и диэлектриков. Знать какие опыты можно использовать, чтобы узнать, является ли вещество проводником электричества.	Устройство и принцип действия электромметра. Закон сохранения эл. заряда. Гильза из фольги на нити и линейка из оргстекла. Проводники и изоляторы. Опыт: исследование действия эл. поля на проводники и диэлектрики.	Прочитать §3(с.14-17), устно отв. на вопросы (с.15); выполнить одно из заданий: 1) сконструировать электроскоп, провести 2-3 опыта и описать их; 2)подг. сообщение или през. по теме «Использование заземления».
4		Решение задач по теме «Электростатика».	Урок применения знаний		Уметь использовать приобретенные знания для обеспечения безопасности жизнедеятельности, решать качественные задачи.		Решить предложенные учителем задачи (из сб. Лукашика).
5		Конденсатор.	Комбинированный урок.	Конденсатор. Емкость конденсатора. Энергия эл. поля конденсатора.	Уметь переводить единицы физических величин в СИ. Знать/понимать: конденсатор, емкость, энергия эл. поля конденсатора, единица емкости. Знать практическое применение е	Набор конденсаторов. Зарядка конденсаторов. Наблюдение явления освобождения эл. поля при разрядке	§4(стр.20-21), придумать к тексту вопросы (как...,от чего..., по какой..., почему..., зачем...); *сконструировать конденсатор и рассчитать емкость.



					конденсаторов, виды конденсаторов. Использовать приобретенные знания для обеспечения безопасности жизнедеятельности.	конденсатора.	
6	Повторение темы «Электростатика». Подготовка к контрольной работе.	Комбинированный урок.	Вопросы темы «Электростатика».	Уметь применять полученные знания в данной теме для решения тестов, задач, объяснения физ. явлений и их практическое использование.			Повторить §1-4, изученные понятия, явления, формулы, опыты.
7	<b>Контрольная работа №1 по теме «Электростатика»</b>	Урок контроля знаний	Электростатика.	Уметь применять полученные знания в данной теме для решения задач, тестов, объяснения физических явлений.			Повторить основные положения темы.

### Тема 1.2. Постоянный электрический ток (22 ч).

8	Анализ контрольной работы. Постоянный эл. ток. Электрическая цепь. Л.Р.№1 «Сборка электрической цепи».	Урок изучения нового материала.	Постоянный эл. ток. Условия существования эл. тока. Эл. цепь. Эл. схема и схема последовательного и параллельного соединения проводников, скорость движения эл. зарядов и эл. тока. Направление эл. тока. Инструктаж проведения работы ТБ.	Знать/понимать: эл. ток, условия существования эл. тока, условные обозначения эл. приборов. Использовать физические приборы для сборки эл. цепи; грамотно и аккуратно чертить эл. схемы. Осуществлять самостоятельный поиск информации в популярной литературе и интернет-ресурсах. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Опыт: сборка и испытание эл. цепи постоянного тока. Источники постоянного тока, лампочка, ключ, соединительные провода, электродвигатель.	Прочитать §5, (с.24-25), устно отв. на вопросы (с.25); описать по плану физ. величину силу тока; *подг. сообщение в Word или PowerPoint по предложенным темам(н-р, «Опыт Мандельштама и Папалекси»).
---	---	---------------------------------	---	---	---	--

				Инструкция выполнения данной работы.			
9	Сила тока. Действия электрического тока.	Комбинированный урок.	Действия эл. тока: тепловые, химические, магнитные, механические, световые, биологические, излучение радиоволн.	Знать/понимать: действия тока, приводить примеры их практического использования, использовать приобретенные знания для обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Тепловое действие (кипятильник, эл. чайник); световое (лампочка); излучение радиоволн (электрофорная машина); хим. (соль или купорос, электроды, источник тока, лампочка, ключ); магнитное (магнитная стрелка, электромагнит, метал. опилки); механ. (движение проводника с током в магнитном поле).	Прочитать §5 (с.26-27), устно ответить на вопросы (с.27).	
10	Амперметр. Измерение силы тока. Л.Р.№ 2 «Измерение силы тока».	Комбинированный урок.	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр (схематическое обозначение, устройство, принцип действия, включение в цепь). Цены деления шкалы амперметра. Инструктаж проведения работы ТБ. Инструкция	Знать/понимать: сила тока, единица силы тока, амперметр. Уметь определять цену деления шкалы амперметра и находить величину силы тока. Уметь переводить единицы физических величин в СИ, использовать физические приборы для измерения физических величин. Решать задачи на нахождение физ. величин. Соблюдать ТБ. Уметь	Амперметр. Измерение силы тока амперметром. Источник тока, амперметр, ключ, электрическая лампочка, резистор, соединительные провода.	Прочитать §6(с.28-310; выполнить одно из заданий: 1)сост. описание устр-ва гальв. элемента; 2)сост. описание устр-ва аккумулятора; 3) подг. сообщение о Л.Гальвани; 4)подг. през. «Создание ист. тока»; 5)подг. през. «Ист. пост. тока». Принести фрукты и овощи для опытов.	

				выполнения данной работы.	работать в группе и рационально использовать рабочее время.		
11	Источники постоянного тока. Л.Р.№3 «Изготовление и испытание источника постоянного тока».	Урок усвоения новых знаний .	Источники постоянного тока: гальванический элемент, фотоэлемент, термоэлемент, аккумуляторы. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения.	Знать/понимать: назначение источников постоянного тока, виды источников, схематическое обозначение, практическое применение. Использовать приобретенные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Опыт: изготовление и испытание источника постоянного тока.	Прочитать §8 (с.36-37), устно отв. на вопросы (с.37), §9 (с.40-41); *прочитать §9 (с.42-43), устно отв. на вопросы.	
12	Закон Ома для участка цепи. Л.Р.№4 «Исследование зависимости силы тока на участке цепи от напряжения».	Комбинированный урок.	Электрическое напряжение. Вольтметр(схематическое обозначение, устройство, принцип действия, включение в цепь). Цены деления шкалы вольтметра. Единицы напряжения. Закон Ома для участка цепи. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения л.р.	Уметь переводить единицы физических величин в СИ. Знать/понимать: эл. напряжение, единица эл. напряжения, вольтметр. Уметь определять цену деления шкалы вольтметра и находить величину напряжения. Уметь использовать физические приборы для измерения физических величин. Решать задачи на нахождение физ. величин. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Вольтметр, измерение напряжения вольтметром. Источник тока, резистор, реостат, ключ, амперметр, вольтметр, соединительные провода.	§8(с.38); описать по плану физ. величину уд. сопротивление; описать по плану реостат; составить 2-3 вопроса к тексту.	
13	Расчёт	Комби	Расчёт	Уметь переводить единицы	Источник тока,	Повторить §8 (с.36-39);	

		сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостат.	нированный урок.	сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостат. Таблица уд. сопротивление проводников(стр.41)	физических величин в СИ, использовать физические приборы для измерения физических величин. Решать задачи на нахождение физ. величин. Знать, от каких величин зависит уд. сопротивление. Приводить примеры практического использования данной зависимости. Использовать приобретенные знания для обеспечения безопасности жизнедеятельности. Решать задачи.	вольтметр, ключ, электрическая лампочка, резистор, соединительные провода. Реостат, сопротивление.	решить предложенные учителем задачи (из сб. Лукашика)
14	Сопротивление. Удельное сопротивление. Л.Р. №5 «Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины и площади поперечного сечения». Л.Р.№6 «Измерение удельного электрического сопротивления металла».	Комбинированный урок.	Электрическое сопротивление. Буквенное обозначение, единица величины. Закон Ома для участка цепи. Вольтамперная характеристика(VAX). Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения л.р.	Знать : эл. сопротивление, закон Ома для участка цепи. Уметь пользоваться ВАХ для нахождения физ. величин. Привить навыки в решении задач. Уметь переводить единицы физических величин в СИ, использовать физические приборы для измерения физических величин. Решать задачи на нахождение физ. величин. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Источник постоянного тока, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода, разные резисторы.	Повторить §5-8; запомнить основные понятия и формулы, устр-во и принцип действия реостата и гальв. элемента, правила польз. амперметром и вольтметром, д-ия эл.тока, закон Ома, графики I(R) и I(U).	
15	Решение задач на вычисление эл. сопротивления, применение закона Ома для участка	Урок применения знаний	Постоянный ток. Закон Ома для участка цепи.	Уметь переводить единицы физических величин в СИ. Уметь решать задачи.		Решить предложенные учителем задачи (из сб. Лукашика); придумать и решить свою задачу с интерес. сюжетом по теме.	

		цепи.					
16	Последовательное соединение проводников. Л.Р.№7 «Исследование связи между напряжениями на последовательно соединенных элементах цепи».	Комбинированный урок.	Сила тока при последовательном соединении проводников. Напряжение при последовательно соединенных проводников. Сопротивление при последовательно соединенных проводников. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения л.р.	Знать законы последовательного соединения, примеры практического использования. Уметь решать задачи. Уметь переводить единицы физических величин в СИ, использовать физические приборы для измерения физических величин. Решать задачи на нахождение физ. величин. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Источник тока, амперметр, вольтметр, резисторы, лампочки, ключ, соединительные провода.	Прочитать §10(стр.44-45); решить 3 задачи из сб. Лукашика; *прочитать §10 (стр.46-47).	
17	Параллельное соединение проводников. Л.Р № 8 «Исследование связи между силой тока в параллельно соединенных элементах цепи и силой тока в общей цепи».	Комбинированный урок.	Сила тока при параллельном соединении проводников. Напряжение при параллельном соединении проводников. Сопротивление при параллельном соединении проводников. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения л.р.	Знать законы параллельного соединения проводников, примеры практического использования. Уметь решать задачи. Уметь переводить единицы физических величин в СИ, использовать физические приборы для измерения физических величин. Решать задачи на нахождение физ. величин. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Источник тока, амперметр, вольтметр, ключ, резисторы или лампочки, соединительные провода.	Прочитать §11(стр.48-49); решить 3 задачи из сб. Лукашика; *прочитать §11(стр.50-51), устно отв на вопросы.	
18	Решение задач на применение законов	Комбинированный урок	Закон Ома. Напряжение. Сила	Уметь переводить единицы физических величин в СИ.		Придумать, решить и оформить 2 задачи с	

		последовательного и параллельного соединения проводников.	урок.	тока. Законы последовательного и параллельного соединения проводников.	Уметь решать задачи.		интер. сюжетом на посл. и пар. соедин. проводников.
19	Работа и мощность эл. тока. Л.Р.№ 9 «Измерение работы и мощности электрического тока».	Комбинированный урок.	Работа эл. тока. Мощность эл. тока. Расчет стоимости э/энергии. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения л.р.	Знать : работу, мощность тока. Уметь рассчитывать стоимость э/энергии. Уметь переводить единицы физических величин в СИ, использовать физические приборы для измерения физических величин. Решать задачи на нахождение физ. величин. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Источник тока, амперметр, вольтметр, ключ, резисторы или лампочки, соединительные провода.	Прочитать §12 (с.52), устно отв. на вопросы; выучит формулы; решить задачи 12.2, 12.3, 12.5.	
20	Решение задач на вычисление работы и мощности электрического тока.	Урок применения знаний .	Работа эл. тока. Мощность эл. тока.	Уметь переводить единицы физических величин в СИ, решать задачи на применение данных физ. величин.		Повторить §12 (с.52), выучит формулы; решить 2 задачи из сб. Лукашика; выполнить одно из заданий: 1)сфотогр. показ. Счётчика в начале и конце месяца, опр. стоимость израсх. электроэнергии, работу оформить в Word или PowerPoint; 2)изучить характеристики энергосбер. лампы, рассчитать экономию за месяц.	
21	Закон Джоуля-Ленца.	Урок изучения нового матери	Закон Джоуля-Ленца.	Знать: закон Джоуля-Ленца. Уметь переводить единицы физических величин в СИ, решать задачи на применение закона Джоуля-		Повторить §12 (с.52), выучить формулы; решить задачу из сб. Лукашика; придумать, решить и оформить задачу с интер.	

			ала.		Ленца.		условием о бытовых э/приборах.
22	Решение задач по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца».	Урок применения знаний	Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца.	Уметь переводить единицы физических величин в СИ, решать задачи на применение данных физ. величин и закона Джоуля-Ленца.		Решить задачи 12.12-12.15; используя инструкцию или Интернет, найти информацию о любом э/приборе и описать его по плану, оформить в Word.	
23	Природа электрического тока.	Урок изучения нового материала.	Природа эл. тока в металлах, газах, электролитах, вакууме. Носители эл. заряда. Механизм самостоятельного разряда в газах	Знать природу эл. тока в металлах, электролитах, газах, вакууме. Уметь приводить примеры практического использования, использовать приобретенные знания для обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Электрический ток в электролитах(источник тока, соль или медный купорос в воде, лампочка, электроды. соединительные провода). Электрический разряд в газах(электрофорная машина, плоский конденсатор, подсоединенный к электрометру, линейка и з оргстекла, спички) В вакууме(электронно-лучевая трубка).	Прочитать §13(стр.56-57), устно отв. на вопросы; подготовить презентацию по одной из указанных тем (н-р, «Гальванопластика», «Защита от молнии. Молниеотвод»).	
24	Зависимость сопротивления металла от температуры. Сверхпроводимость. Л.Р.№10 «Исследование зависимости	Урок изучения нового материала	Зависимость сопротивления металла от температуры. Сверхпроводимость. Инструктаж проведения работы.	Знать зависимость сопротивления металла от температуры, понятие сверхпроводимости. Уметь исследовать зависимости между величинами. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и	Источник тока, лампочка, амперметр, вольтметр, реостат, соединительные провода, ключ.	С помощью §13(с.58) и Интернета подготовить сообщение в Word о явлении сверхпроводимости по плану.	

		электрического сопротивления нити электрической лампы от силы тока».		Инструкция для выполнения л.р.	рационально использовать рабочее время.		
25	Полупроводниковые приборы.	Урок изучения нового материала	Определение полупроводников. Терморезисторы. Фоторезисторы. Носители эл.зарядов в п/п. П/п диод.	Знать/понимать: определение полупроводников. Описывать принцип работы п/п. Приводить примеры практического использования п/п приборов.	Опыт: изучение работы п/п диода.	Прочитать §14(стр.60-61), составить вопросы к тексту (что..., как..., чем..., какая...); *прочитать §14(стр.62-63), устно отв. на вопросы (с.63).	
26	Урок –защита творческих работ.	Урок-защита творческих работ		Уметь представлять результат своего труда, выступать перед аудиторией, слушать выступления, высказывать своё мнение, вести диалог.		С помощью §15 и Интернета подготовить сообщение или презентацию к уроку-семинару.	
27	Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения.	Урок-семинар	Обеспечение безопасности человека. Обеспечение безопасности электроизмерительных приборов. Источники электрического напряжения вокруг нас.	Использовать приобретенные знания и умения для обеспечения безопасности в процессе использования эл/бытовых приборов, электронной технике: контроля за исправностью электропроводки. Использовать знания для обеспечения безопасности своей жизни.		Повторить § 5-15, запомнить формулы и основные понятия.	
28	Подготовка к контрольной работе. Решение задач по теме «Постоянный электрический ток».	Комбинированный урок.	Вопросы по теме «Постоянный ток»: эл.заряд, сила тока, напряжение, сопротивление,	Уметь решать задачи и тесты на применение законов постоянного тока. Уметь переводить единицы физических величин в СИ.		Повторить § 5-15, запомнить формулы и основные понятия.	



				<p>работа и мощность тока, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, условное обозначение эл. приборов, направление тока, действия эл. тока, зависимость силы тока от напряжения, расчет сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников.</p>			
29	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Постоянный ток».</b>	Урок контроля знаний	Постоянный ток.	Уметь применять полученные знания по данной теме для решения задач, тестов.			Повторить основные положения темы.

### Тема 1.3. Магнитные явления (12 ч).

30	<p>Анализ контрольной работы. Взаимодействие постоянных магнитов. Л.Р.№ 11 «Изучение свойств постоянных магнитов». Л.Р.№12 «Изучение</p>	Урок изучения нового материала.	<p>Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитные свойства вещества. <i>Магнитное поле Земли.</i> История открытия</p>	<p>Знать/понимать: смысл понятий магнитное поле( определение, силовые линии). Описывать и объяснять взаимодействие магнитов. Понимать природу магнетизма. Осуществлять сам. поиск об истории открытия</p>	<p>Опыт: исследование явления магнитных взаимодействий, изучение магнитного поля полосового магнита. Постоянные</p>	<p>Прочитать §16 (с.70, 72-73), устно ответить на вопросы (с.70); выполнить одно из заданий: 1)выполнить экс.зад.16.1 (с.71), подг. по нему отчёт; 2) подг. сообщение по предложенным темам; 3)подг. фото силовых</p>
----	--	---------------------------------	---	---	---	---

		магнитного поля полосового магнита».		магнитных явлений. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения л.р.	магнитных явлений, используя текст учебника стр.72, интернет-ресурсов. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	магниты, магнитная стрелка, три скрепки, нить.	линий полосового и U-образного магнитов.
31	Магнитное поле токов. Л.Р.№13 «Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку компаса».	Комбинированный урок.	Магнитные действия тока. Открытие магнитного действия тока. Опыт Эрстеда. Правило «винта», правой руки. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения.	Знать/понимать: магнитное поле проводника с током, магнитное действие тока. Уметь объяснять опыт Эрстеда. Уметь применять правило винта для решения задач по данной теме. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Опыт: обнаружение действия эл.тока на магнитную стрелку. (опыт Эрстеда). Взаимодействие двух параллельных катушек.	Прочитать §17 (с.74-76), устно отв. на вопросы (с.75); сост. 3-5 вопросов к рис. 17.1-17.9; прочитать §19 (с.84).	
32	Электромагнит. Устройство и принцип действия электрического звонка. Электромагнитное реле. Л.Р.№14 «Исследование явления намагничивания вещества».	Комбинированный урок.	Явления намагничивания. <i>Электромагнит. Электромагнитное реле.</i> Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения.	Знать/понимать: определение электромагнита(практическое применение), от чего зависит магнитное действие э/магнита. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Опыт: исследование явления намагничивания вещества. Электромагнит.	Прочитать §18(стр.78-80), составить описание устр-ва и принципа действия эл/магн. реле и эл. звонка; выполнить одно из заданий: 1)сконстр. электромагнит; 2)подг. през. по предложенным темам; 3)решить 3 задачи из сб. Лукашика.	
33	Действие магнитного поля на проводник с током и движущиеся заряженные частицы. Л.Р.№15	Комбинированный урок.	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Правило левой	Знать/понимать: силы Ампера(определение, от чего зависит, как можно определить направление силы Ампера), правило левой руки. Уметь	Опыт: изучение действия магнитного поля на проводник с током.	Прочитать §19(стр.82-84), устно отв. на вопросы (с.83); решить задачи 19.1-19.3; *подг. презентацию (по темам «Полярное сияние»,	

		«Исследование действия магнитного поля на проводник с током».		руки. Магнитное взаимодействие токов. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения.	описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током. Уметь приводить примеры практического использования силы Ампера. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.		«Ускорители заряженных частиц»).
34	Электродвигатель. Л.Р.№ 16 «Изучение принципа действия я электродвигателя постоянного тока».	Урок применения знаний .	Электродвигатель. Движение рамки с током в магнитном поле. Электродвигатель (определение, условное обозначение на схемах, устройство, практическое применение ). Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения.	Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время. Уметь приводить примеры практического применения. Знать определение, принцип работы.	Модель электродвигателя, источник тока, соединительные провода, ключ, реостат, амперметр.	Прочитать §20(стр.86-89),устно отв. на вопросы (с..87); объяснить рис. 20.1 и 20.2; *описать устройство и принцип действия гальванометра или электродвигателя.	
35	Электромагнитная индукция. Л.Р.№17 «Исследование явления электромагнитной индукции».	Урок изучения нового материала.	Опыты Фарадея. Индукционный ток. История открытия явления э/м индукции. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения.	Знать/понимать: определение явления э/м индукции. Уметь описывать и объяснять э/м индукцию. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Электромагнитная индукция : катушка с гальванометром, полосовой магнит, катушка с сердечником, источник тока, реостат, катушка с сердечником по которой течет переменный ток,	Прочитать §21(стр.90-92), устно отв. на вопросы (с..90), выполнить одно из заданий: 1)подг. рассказ об открытиях М.Фарадея; 2)Подг. описание устройства и принципа действия динамика или микрофона; *выполнить экс.зад. 21.1 и 21.2	

						сплошное и кольцо с прорезью, катушка с лампочкой.	
36	Правило Ленца.	Комбинированный урок.	Правило Ленца. Правило определения направления индукционного тока.	Знать/понимать: правило Ленца, уметь применять на практике.	Две катушки, железный сердечник, постоянный магнит, миллиамперметр, источник тока, ключ. соединительные провода. Правило Ленца( два кольца на острие). магнит.	Прочитать §22(стр.94-96), устно отв. на вопросы (с.95, 97).	
37	Самоиндукция.	Комбинированный урок.	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	Знать/понимать: явление самоиндукции. Уметь использовать приобретенные знания для обеспечения жизнедеятельности.	Опыт с катушкой и лампой. (самоиндукция)	Прочитать §23(стр.98-101), устно отв. на вопросы (с.99, 101); подг. описание работы люминесцентной лампы; *подг. описание работы свечи зажигания для автом. двигателя.	
38	<i>Электрогенератор. Л.Р.№18 «Изучение работы электрогенератора постоянного тока. Определение КПД генератора».</i>	Комбинированный урок.	Движение проводника в магнитном поле. Электрогенератор постоянного тока. Устройство электрогенератора постоянного тока. Применение. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения	Знать/понимать: определение эл.генератора. Уметь приводить примеры практического использования используя информацию учебника и интернет-ресурсов. Осуществлять самостоятельный поиск информации в популярной литературе и интернет-ресурсов. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать	Опыт: изучение работы электрогенератора постоянного тока.	Прочитать §24(стр.102-104), устно отв. на вопросы (с.103).	

					рабочее время		
39	Урок –защита творческих работ.	Урок – защита творческих работ.			Уметь представлять результат своего труда, выступать перед аудиторией, слушать выступления, высказывать своё мнение, вести диалог.		Повторить §16-24, запомнить формулы и основные понятия.
40	Повторение темы «Магнитные явления». Подготовка к контрольной работе.	Комбинированный урок.	Вопросы темы «Магнитные явления».		Уметь решать задачи и тесты по теме «Магнитные явления».		Повторить §16-24, запомнить формулы, законы и основные понятия.
41	<b>Контрольная работа №3 по теме «Магнитные явления».</b>	Урок контроля знаний	Магнитные явления.		Уметь применять полученные знания в данной теме для объяснения тестов, магнитных явлений.		Повторить основные положения темы.

**Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны (9 ч.).  
Тема 2.1 Электромагнитные колебания и волны (9 ч).**

42	Анализ контрольной работы. Переменный ток.	Урок изучения нового материала.	Переменный ток. <i>Генератор переменного тока.</i>	Знать/понимать: переменный ток. Уметь приводить примеры практического использования, использовать знания для обеспечения безопасности и жизнедеятельности.	Опыт: получение переменного тока путем вращения катушки в магнитном поле.	Прочитать §25(с.112-113), устно ответить на вопросы (с.113); *прочитать §25(с.114-115), устно ответить на вопросы (с.115).
43	Трансформатор. Производство и передача электроэнергии.	Комбинированный урок.	<i>Трансформатор. Производство электроэнергии. Передача эл/э на большие расстояния. Альтернативные источники.</i>	Знать/понимать: определение трансформатора, схематическое обозначение, устройство, назначение.	Трансформатор. Источник переменного напряжения, два трансформатора, лампочка, провода.	Прочитать §26(с.116-119), устно ответить на вопросы (с.117); используя с. 118-119 и Интернет, подг. сообщение по предложенным темам.
44	Урок-конференция	Урок-	Альтернативные	Уметь представлять		Повторить §26(с.116-119),

		«Альтернативные источники энергии».	конференция	источники энергии. Виды ЛЭП. Границы санитарно-защитных зон для ЛЭП.	результат своего труда, выступать перед аудиторией, слушать выступления, высказывать своё мнение, вести диалог.		устно ответить на вопросы (с.119).
45	Электромагнитные колебания.	Комбинированный урок.	<i>Колебательный контур. Затухающие электрические колебания. Автоколебательный генератор.</i>	Знать/понимать: определение колебательного контура, как происходят свободные э/м колеб. в контуре, причины затухания колеб., принцип действия автоколебательного генератора.	Катушка и конденсатор, соединительные провода; гальванометр, трансформатор, батарея конденсаторов, ключ, источник тока(стр.121, Рис.27.5)	Прочитать §27(с.120-121),устно ответить на вопросы (с.121); *прочитать 27(с.122-123),устно ответить на вопросы (с.123).	
46	Электромагнитные волны.	Комбинированный урок.	<i>Электромагнитные волны. Скорость распространения э/м волн.</i>	Знать/понимать: определение э/м волн, иметь представление об основных положениях э/магнитной теории Максвелла и опытным путем Герцем сущ-ия э/магнитных волн. Уметь приводить примеры практического использования, использовать приобретенные знания для обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Опыт: исследование свойств э/м волн с помощью мобильной техники. Два мобильных телефона, пластмассовая коробка с крышкой, металлическая фольга, стеклянная кастрюля, металлическая кастрюля, бумага, деревянная шкатулка.	Прочитать §28(с.124-127), устно ответить на вопросы (с.125); подготовить презентацию по предложенным темам, используя материалы сайтов.	
47	Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных	Комбинированный урок.	Свойства э/магнитных волн. Шкала э/магнитных волн.	Знать/понимать: свойства э/магнитных волн, условности границ деления волн на диапазоны. Уметь	Опыт: исследование свойств э/м волн с помощью	Подготовиться к уроку-конференции. Начать заполнение таблицы «Виды э/магнитного	

		волн.			представлять материал в виде таблицы.	мобильной техники. Два мобильных телефона, пластмассовая коробка с крышкой, металлическая фольга, стеклянная кастрюля, металлическая кастрюля, бумага, деревянная шкатулка.	излучения». *Выполнить экс.зад. 28.1, подг. фото- или видеоотчёт.
48	Урок-конференция «Виды и свойства электромагнитных излучений».	Урок-конференция	Виды и свойства электромагнитных излучений.	Уметь представлять результат своего труда, выступать перед аудиторией, слушать выступления, высказывать своё мнение, вести диалог. Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации.		Повторить §28; подготовить ответы на вопросы по теме «Радиосвязь и телевидения», работу оформить в Word или PowerPoint.	
49	Принципы радиосвязи и телевидения.	Комбинированный урок.	<i>Излучение эл/м волн. Изобретение радио. Радиопередатчик. Радиоприем. Принципы телевидения.</i>	Знать/понимать: принцип радиосвязи и телевидения. Приводить примеры практического использования. Уметь использовать приобретенные знания для обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с	Детали для сборки детекторного приемника.	Прочитать §29(с.128-131); повторит § 25-29, подг. к зачёту по теории; *с помощью Интернета и справ. литературы заполнить табл. «Диапазоны радиоволн».	

					использованием различных источников информации.		
50	Зачёт по теории. Тема «Электромагнитные колебания и волны».	Урок контроля знаний	Производство и передача электроэнергии. Трансформатор. Электромагнитные волны. Виды электромагнитных излучений.	Уметь применять полученные знания по данной теме при выполнении самостоятельной работы.		Повторить основные положения темы.	

### Раздел 3. Оптические явления (13 ч).

#### Тема 3.1. Оптические явления (13 ч).

51	Свойства света. Закон распространения света. Солнечное и лунное затмения.	Урок изучения нового материала.	Роль света в жизни человека и природы. Особенности распространения света. Механизм образования тени и полутени.	Знать/понимать: точечный источник света, световой луч, тень, полутень. Уметь наблюдать и описывать, давать характеристики источникам света, находить отличие между естественными и искусственными источниками света. Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации.	Источник света, экран, ширма, тела разной формы.	Прочитать §30(с.134-137); устно отв. на вопросы (с. 137); с пом. рис. 30.2 и 30.3 постр. ход лучей на альб. листах, подг. сообщение; *найти в Интернете фото, подтверждающие прямолинейность распространения света; *выполнить эксп. зад. 30.2.
52	Отражение света. Л.Р.№19 «Исследование зависимости угла отражения света от угла падения».	Комбинированный урок.	Отражение света. Закон отражения. Зеркальное и диффузное отражение. Инструктаж проведения	Знать/понимать: формулировку законов отражения света. Уметь описывать и объяснять физическое явление «отражение света», решать задачи на применение	Источник света, экран, плоское зеркало, транспортир, стеклянные пластинки.	Прочитать §31(с.138); устно отв. на вопросы (с. 138); *прочитать §31(с.140); устно отв. на вопросы (с.141); *подг. сообщение об опр-



				работы. Инструкция для выполнения.	закона отражения света. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время. Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации.		ии расст-ия от Земли до Луны при помощи луча лазера.
53	Плоское зеркало. Л.Р.№20 «Изучение свойств изображения в плоском зеркале».	Комбинированный урок.	Свойства изображения в плоском зеркале. Действительное и мнимое изображение. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения.	Знать/понимать: свойства изображения в плоском зеркале, что такое действительное и мнимое изображение. Уметь строить отражённые лучи, строить изображение предмета в плоском зеркале. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Плоское зеркало, стеклянная пластина, две гири, лист белой бумаги, карандаш, линейка.	Прочитать §32, устно отв. на вопросы (с.142); на альбомном листе построить изображение точки в зеркале, указать соответствующие лучи.	
54	Преломление света. Полное отражение.	Урок изучения нового материала	Явления преломления света и полного отражения.	Знать/понимать: формулировку закона преломления света, что такое относительный и абсолютный показатели преломления. Уметь описывать и объяснять физическое явление «преломление света», решать задачи на применение закона преломления света, строить преломлённый луч. Уметь осуществлять самостоятельный поиск	Стакан с водой, карандаш.	Прочитать §32 (с.142, 145); решить задачи 32.1-32.3 (с.144); с пом. Интернета подг. сообщение по предложенным темам (н-р, «Как образуются миражи?»); *решить задачу 32.4 (с.145).	

					информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации.		
55	Преломление света. Л.Р.№21 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения».	Комбинированный урок.	Экспериментальная проверка справедливости закона преломления света. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения.	Уметь представлять результат своего труда, выступать перед аудиторией, слушать выступления, высказывать своё мнение, вести диалог. Соблюдать ТБ. Уметь работать в группе и рационально использовать рабочее время.	Источник света, стеклянный полуцилиндр, транспортир, экран с щелью.	Прочитать §33 (с.146), письменно отв. на вопросы (с.147); провести домашний опыт по преломлению света, подготовить фотоотчёт.	
56	Линзы. Оптическая сила линзы.	Комбинированный урок.	Линза. Главная оптическая ось. Оптический центр линзы. Фокус линзы. Мнимый фокус линзы. Фокусное расстояние. Собирающая и рассеивающая линзы.	Знать/понимать: смысл физических величин: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы. Уметь решать задачи на расчёт оптической силы линзы. Уметь переводить единицы физических величин в СИ.		Повторить §33, решить 3 задачи из сборника Лукашика.	
57	Построение изображения в линзе.	Комбинированный урок.	Построение изображений предмета в рассеивающей и собирающей линзах.	Знать/понимать: смысл физических понятий: линза, главная оптическая ось, оптический центр линзы, фокус линзы, мнимый фокус линзы, фокусное расстояние, собирающая и рассеивающая линзы. Уметь строить изображение предмета в рассеивающей и собирающей линзах.		Выучить ход лучей при построении изображения предмета в линзах; решить 3 задачи из сборника Лукашика.	
58	Л.Р.№22 «Определение	Урок примен	Получение увеличенного и	Знать/понимать: Соблюдать ТБ. Уметь работать в	Собирающая линза, экран, лист бумаги	Решить задачи 33.1, 33.2, 34.4.	

		фокусного расстояния и оптической силы собирающей и рассеивающей линз. Получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы».	ения знаний .	уменьшенного изображений с помощью собирающей линзы. Инструктаж проведения работы. Инструкция для выполнения.	группе и рационально использовать рабочее время.	с разметкой или линейка, источник тока, электрическая лампочка, провода.	
59	Строение глаза. Нарушения зрения. Очки.	Комбинированный урок.	Строение глаза. Нарушения зрения. Исправление близорукости и дальнозоркости. Очки.	Знать/понимать: строение глаза, аналогию между строением глаза и устройством фотоаппарата, нарушения зрения. Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации.	Наглядное пособие «Строение глаза».	Прочитать §34 (с.150-151), устно отв. на вопросы (с.151); с помощью Интернета подг. презентацию или сообщение по предложенным темам (н-р, «Лупа», «Телескол Галилея»).	
60	Урок-конференция «Оптические приборы: лупа, микроскоп, телескоп».	Урок-конференция	Изобретение, устройство и применение лупы, телескопа, микроскопа.	Знать/понимать: прикладные аспекты оптики. Уметь представлять результат своего труда, выступать перед аудиторией, слушать выступления, высказывать своё мнение, вести диалог. Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации.		Прочитать §35, устно отв. на вопросы (с.155); выполнить экс.зад. 35.2; принести цветные карандаши.	
61	Дисперсия света.	Урок	Спектр.	Знать/понимать: сложный	Источник света,	Повторить § 30-35	

			изучен ия нового матери ала	Дисперсия. Белый свет Цвет.	состав белого света, причины дисперсии. Уметь описывать и объяснять дисперсию света как физическое явление, объяснять цвета тел, происхождение радуги.	экран с щелью, стеклянная призма.	(законы, формулы, построение изображения предмета в плоском зеркале и линзе).
62	Повторение темы «Оптические явления».	Комбинированный урок.	Свойства света. Отражение и преломление света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Дисперсия света.	Знать/понимать: законы распространения, отражения и преломления света; понятия : угол падения, угол отражения, угол преломления, фокус, фокусное расстояние, близорукость и дальновидность, дисперсия. Уметь строить лучи – отражённый и преломлённый, изображение предмета в плоском зеркале и линзе.			Повторить § 30-35, основные понятия и законы (с.158-159).
63	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Оптические явления».</b>	Урок контроля знаний	Задачи и тесты по теме.	Уметь решать задачи и тесты по теме «Оптические явления»..			Повторить § 1-35, запомнить основные понятия, выписать формулы.
<b>Повторение (3ч).</b>							
64	Подготовка к итоговой контрольной работе по курсу физики за 8 класс (решение задач).	Комбинированный урок.	Разделы «Электрические и магнитные явления», Электромагнитные колебания и волны», «Оптические явления».	Уметь применять полученные знания по данным темам для объяснения физ. явлений, решения задач, тестов. Уметь переводить единицы физических величин в СИ.			Повторить основные понятия и выучить формулы.

65	Подготовка к итоговому тесту по курсу физики за 8 класс.	Комбинированный урок.	Разделы «Электрические и магнитные явления», Электромагнитные колебания и волны», «Оптические явления».	Уметь применять полученные знания по данным темам для объяснения физ. явлений, решения задач, тестов, использовать физические приборы для измерения физических величин, объяснять принцип действия устройств. Уметь переводить единицы физических величин в СИ.		Повторить § 1-35, основные понятия и формулы.
66	Итоговый контрольный тест.	Урок контроля знаний	Разделы «Электрические и магнитные явления», Электромагнитные колебания и волны», «Оптические явления».	Уметь применять полученные знания по данным темам для объяснения физ. явлений, решения задач, тестов, объяснять принцип действия устройств. Уметь переводить единицы физических величин в СИ.		
<b>Резерв (2 ч).</b>						
67						
68						

### Контрольно-измерительный материал

<i>№ урока</i>	<i>Вид работы</i>	<i>По теме</i>
<b>1 четверть</b>		
7	Контрольная работа №1	Электростатика
<b>II четверть</b>		
29	Контрольная работа №2	Постоянный электрический ток.
<b>III четверть</b>		
41	Контрольная работа №3	Магнитные явления
<b>IV четверть</b>		
63	Контрольная работа №4	Оптические явления

66	Итоговая контрольная работа	Разделы «Электрические и магнитные явления», Электромагнитные колебания и волны», «Оптические явления».
----	-----------------------------	---

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

**В результате изучения физики ученик должен знать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца;

**уметь:**

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока; **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов;**

- *приводить примеры практического использования физических знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *проводить самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности своей жизни при использовании бытовой техники;
- сознательного выполнения правил безопасного движения транспортных средств и пешеходов;
- оценки безопасности радиационного фона.

### Оценка ответов учащихся

Оценка “5” ставится в том случае, если учащийся:

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

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

**Оценка “3”** ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку “4”, но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

**Оценка “2”** в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

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

### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка “5”** ставится в том случае, если учащийся:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений
- самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях режима, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешностей.

**Оценка “4”** ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке “5”, но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки.

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

**Оценка “2”** ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

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

### **Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка “5”** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.



**Оценка “4”** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка “3”** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $2/3$  всей работы или допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех – пяти недочетов.

**Оценка “2”** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  всей работы.

#### **Оценка за решение задач**

**Оценка “5”** ставится за работу, в которой нет ошибок и допущен не более чем один недочет, (приведены полные объяснения хода решения и обоснования правомерности применяемых законов и соотношений, а также выполнена проверка ответа).

**Оценка “4”** ставится за работу, выполненную полностью, но содержащую:

- не более 1 негрубой ошибки и одного недочета; - не более двух недочетов.

Такая же оценка выставляется за работу, в которой отсутствуют указанные недостатки, (но нечетко выполнены объяснение решения, обоснование применяемых законов и соотношений и проверка правильности ответа).

**Оценка “3”** ставится в том случае, когда выполнено не менее половины работы и при этом в ней обнаруживается:

- не более двух грубых;

- одна грубая, одна негрубая и один недочет;

- не более трех негрубых;

- одна негрубая и три недочета; - при отсутствии ошибок допущено 4-5 недочетов;

**Оценка “2”** ставится, когда выполнено менее половины работы или превышены нормы ошибок для оценки «3».

За оригинальность и находчивость допускаются поощрительные баллы, но общая оценка при этом не может быть выше «5».

#### **Оценка за ответы по теории**

**Оценка “5”** за устный или письменный ответ по теории ставится в том случае, если отвечающий:

- демонстрирует полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, подтверждает их собственными конкретными примерами, показывает типы задач по данной теме;

- дает точные и лаконичные определения основных понятий, формулировки законов, содержание теории, методы измерений и единиц измерения физических величин;
- ответ сопровождается чертежами, графиками, рисунками, выполняет их грамотно и аккуратно; правильно записывает формулы, пользуется принятой системой условных обозначений;
- при ответе показывает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет делать обобщения собственные выводы, в ответ включает самое главное, а не повторяет дословно текст из учебника, составляет логически стройный план ответа, связывает ответ с материалом смежных тем и предметов.

**Оценка “4”** ставится в том случае, когда ответ соответствует названным выше требованиям, но отвечающий

- допустил в ответе одну негрубую ошибку или не более двух недочетов, но сумел исправить их самостоятельно;
- слишком близко придерживался текста учебника, затрудняется с иллюстрацией ответа на примерах и задачах, допускает неточность в определении понятий и в формулировках законов;

**Оценка “3”** ставится в том случае, когда отвечающий правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

- допускает ошибки, свидетельствующие о пробелах в усвоении существенных вопросов курса физики, если это не препятствует пониманию и усвоению других тем и разделов;
- испытывает затруднения в примени конкретных физических явлений на основе теорий и законов или в подтверждении теорий примерами их практического применения;
- неполно отвечает на основные и дополнительные вопросы или механически воспроизводит текст учебника без его осмысления, не может выделить главное в вопросе и логически последовательно построить ответ;
- допускает одну - две грубые ошибки, но исправляет их самостоятельно или с незначительной помощью учителя, обнаруживает непонимание отдельных фрагментов учебного материала.

**Оценка “2”** ставится в том случае, когда отвечающий:

- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в рамках спрашиваемого материала;
- Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач стандартного типа;
- при ответе на один из вопросов допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже с помощью учителя.

### **Перечень ошибок. Грубые ошибки**

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

### **Негрубые ошибки**

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта и измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях принципиальных схемах; неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

### **Недочёты**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

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

### **Интернет – ресурсы**

1. Демонстрационные варианты ГИА по физике: <http://www.resolventa.ru/demo/fiz/demogiafiz.htm> Тесты
2. Открытый класс. Физика: <http://www.openclass.ru/sub/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0>
3. Сайт ФИПИ. КИМ: <http://www.fipi.ru/view/sections/218/docs/515.html>
4. Образовательные ресурсы Интернета. Физика: <http://www.alleng.ru/edu/phys.htm>
5. Учи физику! Опыты, эксперименты, теория, практика, задачи, ответы и решения: <http://uchifiziku.ru/>
6. <http://www.physbook.ru>
7. <http://class-fizika.narod.ru>