

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол № 1  
от «31» августа 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
№ 281  
от «31» августа 2015 г.

**Рабочая программа по физике для 8 класса Б**

Составитель: Алешина Татьяна Николаевна

\_\_\_\_\_ Подпись учителя

учитель физики

квалификационная категория - высшая

г. Иркутск  
2015-2016 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для учащихся 8Б класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования с учетом примерной программы основного общего образования по физике.

Нормативную базу для разработки рабочей программы представляют документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 "О внесении изменений в ФП учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. От 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Рабочая программа составлена на основе программы «Физика. 7-9 кл.» авторов Е.М. Гутник, А.В. Перышкин, опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 334, [2] с.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Перышкин А.В. Физика. 8 кл. : учебник / А.В. Перышкин. – 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2015. – 238, [2] с.: ил.

### **Изучение физики в рамках основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- освоение знаний о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о 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 в процессе решения интеллектуальных проблем, задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии 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.

**Место предмета в учебном плане лица:** кол-во часов в год – 68, недельная нагрузка – 2 часа, в том числе кол-во часов для проведения контрольных работ – 4 часа, лабораторных работ – 11 часов.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Кол-во часов	Содержание	Деятельность учащихся (знания и умения) при изучении темы
<b>Тепловые явления</b>	<b>24</b>	<p>Тепловое движение. Температура. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.</p> <p>Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.</p> <p>Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.</p> <p>Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.</p> <p>Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.</p> <p>Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная</p>	<p>Понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил; испарение (конденсация), плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;</p> <p>Умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества; удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;</p> <p>Владение экспериментальными методами исследования: определение удельной теплоемкости вещества; зависимость относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давление насыщенного пара;</p> <p>Понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять закон на практике;</p> <p>Овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для</p>

		<p>теплота парообразования.</p> <p>Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.</p> <p>Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p>	<p>нагрева тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;</p> <p>Умение использовать полученные знания в повседневной жизни. Понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;</p>
<b>Электрические явления</b>	27	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.</p> <p>Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.</p> <p>Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр.</p> <p>Электрическое напряжение. Вольтметр.</p> <p>Электрическое сопротивление.</p> <p>Закон Ома для участка электрической цепи.</p> <p>Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников.</p> <p>Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми</p>	<p>Понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;</p> <p>Умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, сопротивление;</p> <p>Владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;</p> <p>Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;</p> <p>Понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;</p> <p>Владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;</p> <p>Умение использовать полученные знания в повседневной жизни.</p>

		электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.	
<b>Электро- магнитные явления</b>	<b>6</b>	Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	Понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действия магнитного поля на проводник с током; Владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи; Умение использовать полученные знания в повседневной жизни.
<b>Световые явления</b>	<b>8</b>	Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	Понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света; Умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; Владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало; Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; Различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой; Умение использовать полученные знания в повседневной жизни.
<b>Резерв</b>	<b>3</b>		

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

*В результате изучения физики ученик должен:*

**знать/понимать**

- **смысл понятий:** электрическое поле, магнитное поле;
- **смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**уметь:**

- **описывать и объяснять физические явления:** 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, отражение, преломление света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** 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:** 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** результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- **приводить** примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- **решать задачи** на применение изученных физических законов;
- **осуществлять** 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 рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, водопровода, сантехники и газовых приборов.

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРИМЕНительно К РАЗЛИЧНЫМ ФОРМАМ КОНТРОЛЯ**

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ**

#### **Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета

#### **Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Не более двух недочетов.

#### **Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

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

#### **Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Допустил число ошибок и недочетов, превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Если правильно выполнил менее половины работы.
3. Не приступил к выполнению работы.
4. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.

### **Критерии и нормы устного ответа**

#### **Оценка «5» ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, делать выводы, устанавливая межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах, устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

#### **Оценка «4»:**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «3»**

**(уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «2»:**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

4. Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

3. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

4. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

5. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:**

1. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.

2. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.



2. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1. А.В. Перышкин Физика. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2015г.
2. А.Е. Марон. Физика. 8 класс: дидактические материалы. М.: Дрофа, 2014г.
3. Л.А. Кирик. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс. М: Илекса, 2012г.
4. В.И. Лукашик. Сборник задач по физике для 7-9 классов. М: Просвещение, 2012г.
5. Волков В.А. Поурочные разработки по физике. 8 класс. М.: ВАКО, 2010г.
6. Л.И. Скрябин. Дидактический материал по физике 7-8. М.: Просвещение, 1989.
7. В.А. Орлов. Тематические тесты по физике. 7-8. М.: Вербум-М, 2000.
8. И.В. Годова. Физика. 8 класс. Контрольные работы в новом формате. М.: Интеллект-Центр, 2011.
9. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 334, [2]

**MULTIMEDIA поддержка предмета:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов © 2006-2013 ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика» (school-collection.edu.ru)
2. Компьютерный диск в комплекте с учебником.

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уро ка	Тема урока	Кол- во часо в	Содержание урока	Тип урока*  (*Форма занятия для педагогов ДО)	Ожидаемый результат (должны уметь, знать)	Дата урока по плану (неделя )	Дата фактич еского провед ения урока
<b><i>I. Тепловые явления– 24 часа.</i></b>							
1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ).	1	Правила поведения в кабинете физики при выполнении лабораторных работ.	Вводный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> правила работы в кабинете физики <u>Учащиеся должны уметь:</u> обращаться с лабораторным оборудованием	1	
2	Входное тестирование.	1	Тест по курсу физики 7 класс	Урок проверки и оценки знаний	<u>Учащиеся должны знать:</u> элементы физических знаний, изученных в курсе физики 7 класс <u>Учащиеся должны уметь:</u> применять полученные знания в решении физических задач	1	
3	Тепловое движение. Температура.	1	Примеры тепловых явлений. Понятие теплового движения. Температура. Дискретное строение вещества, связь температуры вещества с хаотическим движением частиц. Принцип действия термометра	Урок-эврика	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать смысл физических величин: температура, средняя скорость теплового движения, смысл понятия «тепловое равновесие» <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять понятие теплового движения	2	
4	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.	1	Внутренняя энергия тела, ее зависимость от температуры тела, агрегатного состояния и степени деформации. Изменение внутренней энергии совершением работы	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> способы изменения внутренней энергии; понимать смысл физических величин: количество теплоты, внутренняя энергия <u>Учащиеся должны уметь:</u>	2	

			и теплопередачей.		описывать и объяснять процесс изменения внутренней энергии при совершении работы и при передаче количества теплоты		
5	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	Теплопроводность различных материалов	Урок-эврика	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять различную теплопроводность материалов на основе представлений о строении вещества	3	
6	Конвекция, излучение.	1	Конвекция в жидкостях и газах. Естественная и вынужденная конвекция. Излучение как способ теплопередачи. Особенности излучения и поглощения энергии темными и светлыми поверхностями. Образование ветра, тяги. Водяное отопление. Устройство и принцип действия термоса.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать явление конвекции, знать способы усиления и торможения конвективных процессов; понимать явление излучения <u>Учащиеся должны уметь:</u> приводить примеры конвективных движений воздуха и жидкости в природе и технике	3	
7	Количество теплоты, удельная теплоемкость вещества	1	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Формула для расчета количества теплоты, решение задач.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать смысл физических величин: количество теплоты, удельная теплоемкость <u>Учащиеся должны уметь:</u> рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела	4	
8	Лабораторная работа №1 «Сравнение	1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> <u>Учащиеся должны уметь:</u> использовать измерительные	4	

	количеств теплоты»				приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы		
9	Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	Решение задач на расчет количества теплоты	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать смысл физических величин: количество теплоты, удельная теплоемкость <u>Учащиеся должны уметь:</u> составлять уравнение теплового баланса	5	
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива	1	Процесс горения. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Формула для расчета количества теплоты.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> что такое топливо, знать виды топлива <u>Учащиеся должны уметь:</u> рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при сгорании	5	
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	Необратимость тепловых процессов. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать физический смысл закон сохранения энергии в тепловых процессах; иметь представление о необратимости тепловых процессов <u>Учащиеся должны уметь:</u> применять закон сохранения энергии в тепловых процессах при решении физических задач	6	
12	Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»	1	Определение удельной теплоемкости металлического цилиндра	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать смысл физических величин: количество теплоты, удельная теплоемкость <u>Учащиеся должны уметь:</u> использовать измерительные приборы для расчета удельной теплоемкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы	6	

13	Обобщение по теме «Тепловые явления»	1	Отрабатывают понятия: внутренняя энергия, теплопередача, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, температура, необратимость процесса теплопередачи, связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц, закон сохранения энергии в тепловых процессах	Урок систематизации и обобщения знаний	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать смысл физических величин, усвоенных в разделе «Тепловые явления» <u>Учащиеся должны уметь:</u> решать задачи на составление уравнения теплового баланса	7	
14	Контрольная работа №1. «Тепловые явления»	1	Контрольно-измерительные материалы по теме: «Тепловые явления»	Урок проверки и оценки знаний	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать смысл физических величин, усвоенных в разделе «Тепловые явления» <u>Учащиеся должны уметь:</u> решать задачи на составление уравнения теплового баланса	7	
15	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графики плавления и кристаллизации вещества.	1	Плавление и кристаллизация. Температура плавления вещества. График плавления и кристаллизации.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать явление плавления и кристаллизации <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять явление плавления и кристаллизации	8	
16	Удельная теплота плавления. Решение графических задач.	1	Удельная теплота плавления. Формула расчета количества теплоты, необходимой для плавления	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> смысл физических понятий: удельная теплота плавления <u>Учащиеся должны уметь:</u> решать графические задачи	8	
17	Испарение. Конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	Испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать явление испарения и конденсации <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять явление испарения и конденсации	9	

18	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Использование энергии пара	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать</u> ; понимать смысл физических понятий: удельная теплота парообразования и конденсации; понимать явление кипения <u>Учащиеся должны уметь</u> : объяснять процесс кипения жидкости	9	
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1	Относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Точка росы. Гигрометры, психрометры. Практическое значение влажности воздуха.	Урок-эврика	<u>Учащиеся должны знать</u> ; понятие: влажности воздуха <u>Учащиеся должны уметь</u> : определять влажность воздуха при помощи психрометра	10	
20	Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	1	Измерение влажности воздуха	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать</u> ; понятие: влажности воздуха <u>Учащиеся должны уметь</u> : определять влажность воздуха при помощи психрометра	10	
21	Работа пара и газа при расширении. КПД теплового двигателя	1	Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать</u> ; понятия: двигатель, тепловой двигатель, понимать смысл коэффициента полезного действия <u>Учащиеся должны уметь</u> : вычислять коэффициент полезного действия	11	
22	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина	1	Двигатели внутреннего сгорания: устройство, принцип действия, применение. Устройство и принцип действия паровой турбины.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать</u> ; различные виды тепловых машин <u>Учащиеся должны уметь</u> : приводить примеры их практического использования	11	
23	Подготовка к контрольной работе	1	Решение задач по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать</u> ; понимать физическую сущность изменения агрегатных состояний вещества <u>Учащиеся должны уметь</u> : решать задачи по теме «Изменение	12	

					агрегатных состояний вещества»		
24	Контрольная работа №2 "Изменение агрегатных состояний вещества"	1	Решение задач по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать физическую сущность изменения агрегатных состояний вещества <u>Учащиеся должны уметь:</u> решать задачи по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	12	
<b>II. Электрические явления – 27 часов.</b>							
25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	Способы электризации тел. Положительные и отрицательные заряды, их взаимодействие.	Урок-эврика	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать физический смысл понятия: электрический заряд <u>Учащиеся должны уметь:</u> описывать взаимодействие электрических зарядов	13	
26	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	1	Устройство, принцип действия и назначение электроскопа. Объяснение электризации тел при соприкосновении, существование проводников и диэлектриков	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> устройство электроскопа, строение проводников и диэлектриков <u>Учащиеся должны уметь:</u> описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа	13	
27	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон	1	Электрическое поле. Электрические силы взаимодействия.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать смысл понятия «электрическое поле», электрон, взаимосвязь между величиной и конфигурацией электрического заряда и характеристиками электрического поля <u>Учащиеся должны уметь:</u> описывать взаимодействие электрических зарядов	14	
28	Строение атома. Объяснение электрических явлений	1	Строение атома. Протоны. Нейтроны. Ионы. Передача части электрического заряда, притяжение незаряженных тел к заряженному на основе	Урок-эврика	<u>Учащиеся должны знать:</u> строение атомов, <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять процесс электризации, передачи заряда	14	

			знаний о строении атома.				
29	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Электрический ток. Источники тока. Устройство и действие гальванических элементов, аккумуляторов.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать</u> ; понятие «постоянный электрический ток», источники тока, различные виды источников тока <u>Учащиеся должны уметь</u> : описывать и объяснять принцип действия источников тока	15	
30	Электрическая цепь и ее составные части	1	Обозначение элементов электрической цепи и правила ее составления и изображения.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать</u> ; элементы цепи, правила составления электрических цепей <u>Учащиеся должны уметь</u> : собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, чертить схемы собранной электрической цепи	15	
31	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1	Строение металла. Природа эл. тока в металлах. Действия электрического тока.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать</u> ; строение металла, понимать природу электрического тока в металлах <u>Учащиеся должны уметь</u> : объяснять действия электрического тока, приводить примеры применения	16	
32	Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока.	1	Направление тока в проводнике. Сила тока. Явление взаимодействия проводников с током.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать</u> ; физический смысл понятия «сила тока», единицу силы тока <u>Учащиеся должны уметь</u> : объяснять явление взаимодействия проводников с током	16	
33	Амперметр. Измерение силы тока.	1	Амперметр, его назначение и включение в цепь. Цена деления шкалы прибора.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать</u> ; устройство и назначения амперметра, правила включения в цепь амперметра <u>Учащиеся должны уметь</u> : включать амперметр в цепь, измерять с его помощью силу тока в цепи	17	
34	Лабораторная	1	Сборка электрической цепи и	Урок	<u>Учащиеся должны знать</u> ; правила	17	



	работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».		измерение силы тока в ее различных участках	практической работы	включения в цепь амперметра <u>Учащиеся должны уметь:</u> включать амперметр в цепь, измерять с его помощью силу тока в цепи		
35	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1	Напряжение. Единица напряжения – Вольт.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> физический смысл понятия «напряжение», единицу напряжения <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять явление электрического напряжения	18	
36	Вольтметр. Измерение напряжения.	1	Вольтметр, его назначение и правила включения в цепь.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> устройство и назначения вольтметра, правила включения в цепь вольтметра <u>Учащиеся должны уметь:</u> включать вольтметр в цепь, измерять с его помощью напряжение на участке цепи	18	
37	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> правила включения в цепь вольтметра <u>Учащиеся должны уметь:</u> включать вольтметр в цепь, измерять с его помощью напряжение на участке цепи	19	
38	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы	1	Зависимость силы тока от свойств проводника. Электрическое сопротивление, объяснение физической сущности сопротивления. Единица сопротивления – Ом	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать смысл явления электрического сопротивления, единицу сопротивления <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять наличие сопротивления проводника на основе представлений о строении	19	

	сопротивления.				вещества		
39	Закон Ома для участка цепи.	1	Закон Ома для участка цепи.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> физический смысл закона Ома для участка цепи <u>Учащиеся должны уметь:</u> применять закон Ома для участка цепи при решении физических задач	20	
40	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	Зависимость сопротивления проводника от материала, длины, площади поперечного сечения. Удельное сопротивление. Формула для расчета сопротивления проводника	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять причины зависимости электрического сопротивления от размеров проводника и рода вещества	20	
41	Решение задач на расчет сопротивления проводника	1	Решение задач на расчет сопротивления проводника	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала <u>Учащиеся должны уметь:</u> применять эту зависимость при решении физических задач	21	
42	Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».	1	Реостат, устройство, принцип работы, назначение. Регулирование силы тока реостатом	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> устройство и назначение реостата <u>Учащиеся должны уметь:</u> пользоваться реостатом для регулирования силы тока	21	
43	Лабораторная работа №7 «Определение	1	Определение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> устройство и назначения амперметра, правила включения в	22	

	сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»				цепь амперметра; устройство и назначения вольтметра, правила включения в цепь вольтметра <u>Учащиеся должны уметь:</u> определять сопротивление проводника		
44	Последовательное соединение проводников	1	Последовательное соединение проводников	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> что такое последовательное соединение проводников, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление цепи при последовательном соединении <u>Учащиеся должны уметь:</u> решать задачи на применение законов последовательного соединения проводников	22	
45	Параллельное соединение проводников	1	Параллельное соединение проводников	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> что такое параллельное соединение проводников, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление цепи при параллельном соединении <u>Учащиеся должны уметь:</u> решать задачи на применение законов параллельного соединения проводников	23	
46	Лабораторная работа №8 «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	Цепи с последовательным и параллельным соединением и их характеристики (общие напряжение, сопротивление, сила тока). Смешанное соединение проводников.	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> как определяется сила тока, напряжение и сопротивление цепи при последовательном и параллельном соединении <u>Учащиеся должны уметь:</u> решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников	23	
47	Работа и мощность	1	Работа тока. Единица работы –	Урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать	24	

	электрического тока		Джоуль. Мощность тока. Единица мощности – Ватт. Формулы расчета работы и мощности тока.	усвоения знаний, умений, навыков	физический смысл величин: работа электрического тока и мощность электрического тока <u>Учащиеся должны уметь:</u> решать физические задачи на расчет работы и мощности электрического тока		
48	Лабораторная работа №9 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать;</u> понимать физический смысл величин: работа электрического тока и мощность электрического тока <u>Учащиеся должны уметь:</u> использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока	24	
49	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Электронагревательные приборы.	1	Причина нагревания проводников при протекании по ним тока. Закон Джоуля-Ленца и его формула.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать;</u> физический смысл закона Джоуля-Ленца <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять тепловое действие тока	25	
50	Короткое замыкание. Предохранители. Решение задач	1	Причина возникновения короткого замыкания. Устройство и принцип работы предохранителя. Полупроводниковые приборы.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать;</u> тепловое действие электрического тока <u>Учащиеся должны уметь:</u> приводить примеры практического использования теплового действия электрического тока	25	
51	Контрольная работа №3 «Электрические явления»	1	Решение задач по теме: «Электрические явления»	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать;</u> элементы знаний, используемые в теме «Электрические явления» <u>Учащиеся должны уметь:</u> применять полученные знания при решении физических задач	26	
<b>III. Электромагнитные явления – 6 часов.</b>							
52	Магнитное поле.	1	Существование магнитного	Урок-эврика	<u>Учащиеся должны знать;</u> понимать	26	

	Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.		поля вокруг проводника с током. Силовые линии поля. Направление магнитных линий.		физический смысл понятия «магнитное поле», что такое магнитные линии и каковы их особенности <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять замкнутость магнитных линий		
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1	Способы изменения магнитного действия катушки с током (изменение числа витков, силы тока, помещение железного сердечника).	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника <u>Учащиеся должны уметь:</u> предлагать способы уменьшения/увеличения магнитного поля, создаваемого катушкой с током; объяснять устройство и принцип действия электромагнита	27	
54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	Взаимодействие магнитов. Причины ориентации железных опилок в магнитном поле. Изображение магнитных полей. Изменение магнитного поля Земли. Значение магнитного поля Земли для живых организмов.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле; устройство и принцип действия электромагнита <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять действие постоянных магнитов	27	
55	Лабораторная работа №10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Сборка электромагнита и испытание его действия	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> устройство и назначение электромагнита <u>Учащиеся должны уметь:</u> собирать электромагнит	28	
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический	1	Изменение направления силы при изменении направления тока. Вращение рамки с током в магнитном поле. Принцип	Урок усвоения знаний, умений,	<u>Учащиеся должны знать:</u> взаимосвязь электрического и магнитного полей <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять	28	

	двигатель.		работы электродвигателя. Преимущества электродвигателей	навыков	действие магнитного поля на проводник с током		
57	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления»	1	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать:</u> элементы знаний, используемых в теме «Электромагнитные явления» <u>Учащиеся должны уметь:</u> применять полученные знания при решении физических задач	29	
<b>IV. Световые явления – 8 часов.</b>							
58	Источники света. Распространение света.	1	Оптические явления. Свет - важнейший фактор жизни на Земле. Луч света. Образование тени и полутени. Затмения.	Урок-эврика	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать смысл понятий: свет, оптические явления, геометрическая оптика <u>Учащиеся должны уметь:</u> объяснять солнечные и лунные затмения	29	
59	Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало.	1	Отражение света. Угол падения и отражения. Построение изображения в плоском зеркале. Характеристика изображения.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> физический смысл закона отражения света, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале <u>Учащиеся должны уметь:</u> строить отраженный луч	30	
60	Преломление света	1	Оптическая плотность среды. Закон преломления света.	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать физический смысл закона преломления света <u>Учащиеся должны уметь:</u> строить преломленный луч	30	
61	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	Виды линз. Фокус. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых линзой. Зависимость изображения от расположения	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать:</u> понимать смысл понятий: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы <u>Учащиеся должны уметь:</u> строить изображение в тонких линзах	31	

			предмета относительно линзы.				
62	Изображения, даваемые линзой.	1	Получение изображений с помощью линзы	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать</u> ; понимать взаимосвязь между расположением предмета, оптической силой линзы и получаемым изображением <u>Учащиеся должны уметь</u> : различать действительные и мнимые величины	31	
63	Оптические приборы. Глаз. Очки. Близорукость и дальнозоркость.	1	Устройство и назначение оптических приборов. Устройство и функции глаза. Нарушение функции глаза.	Комбинированный урок	<u>Учащиеся должны знать</u> ; устройство и назначение оптических приборов <u>Учащиеся должны уметь</u> : описывать и объяснять процесс аккомодации глаза	32	
64	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	Получение изображения при помощи линзы	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать</u> ; понимать смысл понятий: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы <u>Учащиеся должны уметь</u> : получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы, измерять фокусное расстояние собирающей линзы	32	
65	Контрольная работа №5 по теме «Световые явления»	1	Решение задач на построение изображений по теме «Оптические явления»	Урок практической работы	<u>Учащиеся должны знать</u> ; элементы знаний, изученных в разделе «Оптические явления» <u>Учащиеся должны уметь</u> : решать задачи на построение изображений	33	
66	Резерв	3				33	
67						34	
68						34	