

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОТКРЫТАЯ (СМЕННАЯ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2
Г. ЛИПЕЦКА ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено:

на заседании методического совета
протокол № 1 от 16.06.2015 г.

Утверждено:

Директор МБОУ ОСОШ №2
Пр. № 9 от 16.06.2015 г.
/Миляев А.И. /



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»
ДЛЯ 8-Х КЛАССОВ**

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Учитель физики
Пронина В.А.
(первая категория)

Липецк 2015

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели программы:

Изучение физики в 8 классе образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи программы:

- ознакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобрести знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формировать у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладеть такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимать отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Нормативно-правовые документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Типовым положением об общеобразовательном учреждении, утвержденным постановлением Правительства РФ от 19.03.2001 №196.
- Приказы Минобрнауки России:
 - от 06.10.2009 г. № 373 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
 - от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
 - от 26.11.2010 г. № 1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373»;

- от 22.09.2011 г. № 2357 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373»;
- от 18.12.2012 г. № 1060 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждѐнный приказом Министерства образования и науки Российской Федераций от 6 октября 2009 г. № 373»;
- от 29.12.2014 г. №1643 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- от 29.12.2014 г. №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6.10.2009г. №373«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями);
- от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10...»
- Письмо управления образования и науки Липецкой области от 27.04.2015 г. № СК-1350 «О реализации в образовательных организациях Липецкой области ФГОС общего образования в 2015-2016 учебном году».
- Приказ управления образования и науки Липецкой области от 29.04.2014 г. № 424 «О базисных учебных планах для общеобразовательных учреждений Липецкой области в 2015-2016 учебный год».
- Авторской программы базового курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (8-9 классы) авторы – Н.Д. Угринович /Составитель М. Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г..
- Устав МБОУ ОСОШ №2 г. Липецк.
- Учебный план МБОУ ОСОШ №2 г. Липецк на 2015-2016 учебный год.
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ ОСОШ №2 г. Липецк.

Сведения о программе

Рабочая программа по физике составлена на основе

авторской программы Гендеништейна Л.И. и Дика Ю.И. (Программы и примерное поурочное планирование для общеобразовательных учреждений. Физика. 7—11 классы / авт.-сост. Л. Э. Гендеништейн, В. И. Зинковский. — М.: Мнемозина, 2010.

с учетом примерной программы основного общего образования по курсу «Физика» и соответствует федеральному компоненту государственного стандарта.

Данная рабочая программа соответствует обязательному минимуму содержания образовательных программ.

Обоснование выбора

Содержание данной Программы согласовано с содержанием примерной программы, рекомендованной Министерством образования и науки РФ. УМК по данной программе рекомендован Министерством образования и науки РФ; имеется хорошее методическое обеспечение (программа, учебники), авторский сборник задач по физике, составлены опорные конспекты, поурочное планирование, и др.); также к данному УМК хорошо адаптированы интерактивные учебные пособия издательства Компании «Кирилл и Мефодий».

Информация о внесенных изменениях

Существенных изменений в программу внесено не было.

Определение места и роли учебного курса предмета в овладении требований к уровню подготовки обучающихся

Данный учебный курс по физике в полном объеме соответствует федеральным государственным образовательным стандартам и требованиям к уровню подготовки обучающихся (выпускников).

Информация о количестве учебных часов

Изучение основного курса физики проводится на второй ступени общего образования. В Федеральном базисном плане предусматривается выделение 70 учебных часов в год на изучение курса «Физики» в 8 классе - 2 часа в неделю, в том числе 3 контрольные работы и 12 лабораторных работ.

Формы организации учебного процесса

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Ведущим методом обучения является личностно-ориентированное (отбор учебного материала с учетом возрастных, психологических, физиологических особенностей учащихся, их общего развития и подготовки), обучение с применением ИКТ.

Изучение курса физики в 8 классе заканчивается итоговой контрольной работой. Текущий контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, письменных тестов, физических диктантов, устных и письменных опросов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. Тексты лабораторных работ приводятся в учебнике физики для 8 класса.

Технологии обучения

К настоящему времени сложилось значительное количество разнообразных образовательных технологий. В основе всех технологий лежит идея создания адаптивных условий для каждого ученика, т.е. адаптация к особенностям ученика содержания, методов, форм образования и максимальная ориентация на самостоятельную деятельность или работу школьника в малой группе.

Для достижения выше сказанного учителями физики применяются на уроках различные методы и формы обучения, современные технологии: это и обучение в сотрудни-

честве, и проблемное обучение, игровые технологии, технологии уровневой дифференциации, групповые технологии, технологии развивающего обучения, технология модульного обучения, технология проектного обучения, технология развития критического мышления учащихся и другие.

**Формы текущего контроля знаний, умений, навыков;
промежуточной и итоговой аттестации учащихся**

Основные виды проверки знаний – *текущая* и *итоговая*.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела).

Основными методами проверки знаний и умений являются устный опрос, письменные и лабораторные работы.

Письменная проверка осуществляется в виде физических диктантов, тестов, контрольных, лабораторных и самостоятельных работ.

Эффективным средством проверки знаний учащихся служит компьютер. С помощью него легко выполнять и проверять электронные тесты по разным темам.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ

Содержание	Практические/ контрольные работы	Знать/уметь
70 часов	л/р -12, к/р – 3.	-
Глава 1. Тепловые явления		
18 часов	л/р -1, к/р – 1.	-
Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.	Л/р №1. Измерение удельной теплоёмкости вещества. К/р №1 по теме «Тепловые явления».	<i>Знать/понимать</i> смысл понятий: броуновское движение, конвекция, излучение, теплопроводность, температура, удельная теплота плавления, парообразования, сгорания топлива; смысл физических величин: удельная теплоёмкость; количество теплоты, внутренняя энергия. <i>Уметь</i> описывать и объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность; плавление, кристаллизация, парообразование, конденсация. <i>Использовать</i> физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температура, объём. <i>Выражать</i> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы. <i>Решать</i> задачи на нахождение размеров молекул; количества теплоты. <i>Уметь</i> определять цену деления физических приборов: термометр, мензурка, динамометр, секундомер. <i>Представлять</i> результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: количества теплоты от времени.
2. Электромагнитные явления		
31 час	л/р – 7, к/р 1.	-

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники и полупроводниковые приборы. Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные при-	Л/р №2. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения. З Л/р №. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления. Л/р №4. Изучение последовательного соединения проводников. Л/р №5. Изучение параллельного соединения проводников. Л/р №6. Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя. Л/р №7. Изучение магнитных явлений. Л/р №8. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора. К/р №2 по теме «Электромагнитные явления».	<i>Знать/понимать</i> смысл понятий: электризация, электрическое взаимодействие, заряд; смысл физических величин: сила тока, напряжение, сопротивление, мощность, работа тока, взаимодействие, магнитный полюс, магнитная индукция; <i>Уметь</i> описывать и объяснять физические законы: закон Ома, закон Джоуля-Ленца, закон взаимодействия магнитов; <i>Использовать</i> физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: сила тока, напряжение; <i>Выражать</i> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; <i>Решать</i> задачи на нахождение: силы тока, напряжения, сопротивления, работы тока, мощности; <i>Представлять</i> результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы тока от сопротивления, силы тока от напряжения. <i>Уметь</i> определять цену деления физических приборов: амперметр, вольтметр, секундомер.
--	---	---

боры. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.		
3. Оптические явления		
<i>21 часов</i>	<i>л/р – 4, к/р -1.</i>	<i>-</i>
Механическое движение. <i>Относительность движения.</i> Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Закон инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества. Силы. Сила тяжести. <i>Центр тяжести тела.</i> Сила тяжести и всемирное тяготение. <i>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</i> Сила упругости. <i>Вес тела.</i> <i>Состояние невесомости.</i> Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.	Л/р №9. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Л/р №10. Исследование явления преломления света. Л/р №11. Изучение свойств собирающей линзы. Л/р №12. Наблюдение явления дисперсии света. К/р №3 по теме «Оптические явления».	<i>Знать/понимать</i> смысл понятий: оптическая ось, линза, дисперсия света, отражение, преломление света; <i>смысл физических величин:</i> оптическая сила, фокус. <i>Уметь</i> описывать и объяснять физические законы: закон Эвклида. <i>Использовать</i> физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: фокусного расстояния линзы. <i>Выражать</i> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы. <i>Решать</i> задачи на нахождение: оптической силы линзы. <i>Представлять</i> результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости: вида изображения от расстояния до линзы. <i>Уметь</i> определять цену деления физических приборов: линейка.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Часы			
		Теория	К/Р	Л/Р	Всего
1	Тепловые явления	16	1	1	18
2	Электромагнитные явления	23	1	7	31
3	Оптические явления	16	1	4	21
	Итого:	55	3	12	70

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

смысл понятий: вещество, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение.

смысл физических величин: КПД, 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, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света.

уметь:

описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света.

использовать физические приборы и 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.

Выражать результаты измерений и расчетов Международной системы:

Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных и квантовых явлениях.

Решать задачи на применение изученных физических законов;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественно – научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и науч-

но-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 в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Учебный и программно-методический комплекс

1. Учебник: Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, В.Б. Кожевников. Физика. 8 класс. В 2ч. Ч.1. учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2012.
2. Задачник для общеобразовательных учреждений. Физика 8 класс. Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат. М.: Мнемозина, 2013.
3. Примерная программа, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы. М.: Просвещение, 2010 год
4. Авторская программа Генденштейна Л.И. и Дика Ю.И. (Программы и примерное поурочное планирование для общеобразовательных учреждений. Физика. 7—11 классы / авт.-сост. Л. Э. Генденштейн, В. И. Зинковский. — М.: Мнемозина, 2010.
5. Волков В.А. Тесты по физике: 7-9 классы. — М.: ВАКО, 2009.
6. Дженис Ванклив. Физика в занимательных опытах, моделях и заданиях. — М.: АСТ.Астрель, 2009.
7. М.Н Ергомышева-Алексеева «Физика - юным», Москва 2008, издательство «Просвещение».

Лабораторное оборудование

- | | |
|---|--|
| 1. Набор тел равной массы и равного объема. | 12. Цилиндр измерительный с принадлежностями (ведерко Архимеда). |
| 2. Набор лабораторный «Электричество». | 13. Камертоны на резонансных ящиках с молоточком (пара). |
| 3. Амперметр лабораторный. | 14. Прибор для демонстрации атмосферного давления «Магдебургские полушария». |
| 4. Вольтметр лабораторный . | 15. Прибор для демонстрации давления внутри жидкости. |
| 5. Магнит U-образный лабораторный. | 16. Рычаг-линейка демонстрационный. |
| 6. Магнит полосовой лабораторный (пара). | 17. Гигрометр психрометрический. |
| 7. Миллиамперметр лабораторный. | 18. Насос вакуумный Комовского. |
| 8. Динамометр демонстрационный 10 Н (пара) | 19. Электроскопы (пара). |
| 9. Амперметр демонстрационный (цифровой). | 20. Штатив физический универсальный. |
| 10. Вольтметр демонстрационный (цифровой). | 21. Шар Паскаля. |
| 11. Комплект тележек легкоподвижных. | |

- | | |
|---|---|
| 22. Манометр жидкостный демонстрационный. | 29. Звонок электрический демонстрационный. |
| 23. Цилиндры свинцовые со стругом. | 30. Магнит U-образный демонстрационный. |
| 24. Шар для взвешивания воздуха. | 31. Магнит полосовой демонстрационный (пара). |
| 25. Набор палочек по электростатике. | 32. Стрелки магнитные на штативах (пара). |
| 26. Электрометры с принадлежностями. | 33. Прибор для демонстрации правила Ленца. |
| 27. Султаны электростатические (шёлк) пара. | 34. Комплект проводов КПС-9. |
| 28. Маятник электростатический (пара). | 35. Лоток для лабораторных наборов. |

Наглядные пособия

1. Международная система СИ.
2. Шкала электромагнитных волн.
3. Физические величины.

Календарно-тематический план по физике

8А класс

(2 ч. в неделю, 70 ч. в год)

№ п/п	Тема урока	Кол. час.	Д/з	Сроки	
				план	факт
Тепловые явления (18)					
1	Внутренняя энергия. Количество теплоты	1	§ 1; № 1.14	03.09	
2	Температура. Виды теплопередачи	1	§ 2; 3: № 2.16	04.09	
3	Удельная теплоёмкость	1	§ 3; 3: № 4.12	10.09	
4	Решение задач по теме «Количество теплоты».	1	§ 3	11.09	
5	Решение задач по теме «Количество теплоты».	1	Задача в тетради	17.09	
6	Лабораторная работа № 1. «Измерение удельной теплоёмкости вещества».	1	№ 4.34, 4.38	18.09	
7	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	повторить § 1—3	24.09	
8	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления	1	§ 4 (п. 1); № 5.11	25.09	
9	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления	1	§ 4 (п. 1); № 5.11	01.10	
10	Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования	1	§ 4 (пп. 2—3	02.10	
11	Насыщенный пар. Влажность воздуха	1	§ 5 (пп. 15)	08.10	
12	Решение задач по теме «Изменения агрегатного состояния».	1	Решить задачу в тетради	09.10	
13	Решение задач по теме «Изменения агрегатного состояния».	1	Решить задачу в тетради	15.10	
14	Тепловые двигатели. Паровая турбина. Реактивный двигатель	1	§ 6 (п. 1-3); № 7.19	16.10	
15	Двигатель внутреннего сгорания	1	§ 6 (п. 4)	22.10	
16	Преобразование энергии при работе тепловых двигателей. КПД теплового двигателя.	1	§ 6 (пп. 5—6)	23.10	
17	Обобщающий урок по теме «Тепловые явления».	1	повторить §1-6	29.10	
18	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».	1	повторить тему «Тепловые явления»	30.10	
Электромагнитные явления (31)					
19	Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов.	1	§ 7; 3: № 10.9	12.11	
20	Носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики	1	§ 8; 3: № 10.20	13.11	
21	Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов	1	§ 9; 3: № 11.11	19.11	
22	Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение.	1	§ 10; 3: № 12.7	20.11	
23	Электрический ток. Действия электрического тока	1	У: § 11; 3:	26.11	

			№ 14.16, 14.28		
24	Сила тока и напряжение	1	§ 12	27.11	
25	Лабораторная работа № 2. «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения».	1	№ 14.35, 14.42, 14.43.	03.12	
26	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи	1	§ 13	04.12	
27	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи	1	повторить § 7—10	10.12	
28	Лабораторная работа № 3. «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления».	1	повторить § 11—13	11.12	
29	Последовательное и параллельное соединения проводников	1	§ 14; 3: № 16.10	17.12	
30	Последовательное и параллельное соединения проводников	1	№ 16.23, 16.24, 16.39	18.12	
31	Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединения проводников».	1	§ 14; № 16.15, 16.31,16.3 2.	24.12	
32	Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединения проводников».	1	§ 14; № 16.16, 16.20,16.2 5	25.12	
33	Лабораторная работа № 4. «Изучение последовательного соединения проводников».	1	№ 16.18		
34	Лабораторная работа № 5. «Изучение параллельного соединения проводников».	1	№ 16.25		
35	Работа и мощность электрического тока	1	§ 15; № 17. 14		
36	Примеры расчёта электрических цепей	1	§ 16		
37	Примеры расчёта электрических цепей	1	№ 17.17, 17.30, 17.35.		
38	Лабораторная работа № 6. «Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя».	1	повторить § 16—17		
39	Полупроводники и полупроводниковые приборы	1	§ 17; № 18.10, 18.15.		
40	Магнитные взаимодействия	1	У: § 18; 3: № 20.26, 20.39		
41	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током и на рамку с током	1	§ 19		
42	Лабораторная работа № 7. «Изучение магнитных явлений».	1	№ 20.36, 20.46		
43	Электромагнитная индукция	1	§ 20; 3: № 21.11		
44	Производство и передача электроэнергии	1	§ 21		
45	Лабораторная работа № 8. «Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора».	1	№ 21.12, 21.25.		
46	Электромагнитные волны	1	§ 22; № 22.17, 22.19.		

47	Электромагнитные волны	1	№ 22.17, 22.19.		
48	Обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления».	1	повторить § 7—22		
49	Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитные явления».	1	повторить тему «Электромагнитные явления»		
Оптические явления (21)					
50	Действия света. Источники света	1	§ 23; № 24.10		
51	Прямолинейность распространения света. Тень и полутень	1	§ 24; № 25.13, 25.18		
52	Отражение света	1	§ 25; № 26.11, 26.29		
53	Изображение в зеркале.	1	§ 26; № 26.23		
54	Решение задач по теме «Отражение света».	1	№ 26.25, 26.39		
55	Лабораторная работа № 9. «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».	1	№ 26.26, 26.40		
56	Преломление света	1	§ 27		
57	Лабораторная работа № 10. «Исследование явления преломления света».	1	№ 27.10, 27.16		
58	Линзы. Типы линз и элементы линзы. Фокусы линз	1	§ 28; № 28.3		
59	Изображения, даваемые линзами. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы.	1	§ 29; № 28.11, 28.27		
60	Решение задач по темам «Преломление света», «Линзы».	1	§ 29; № 28.16		
61	Решение задач по темам «Преломление света», «Линзы».	1	§ 29; № 28.28		
62	Лабораторная работа № 11. «Изучение свойств собирающей линзы».	1	№ 28.17, 28.29, 28.36		
63	Глаз и оптические приборы	1	§ 30 (пп. 1-3)		
64	Микроскоп и телескоп	1	§ 30 (пп. 4-6)		
65	Дисперсия света	1	§ 31; 3: № 30.10, 30.13		
66	Лабораторная работа № 12. «Наблюдение явления дисперсии света».	1	повторить § 23-26		
67	Обобщающий урок по теме «Оптические явления».	1	повторить § 23-31		
68	Контрольная работа №3 по теме «Оптические явления».	1	Повторить конспекты		
69	Повторение по теме «Оптические явления».	1	повторить § 23-31		
70	Повторение по теме «Оптические явления».	1	повторить конспекты		
ИТОГО:		70			

