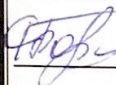




Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Бергинская средняя общеобразовательная школа»

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
|---|---|--|
| На заседании МО  /Болдырева Р.Н./ | Заместитель директора по УВР  /Арашкиева С.М./ | Директор школы  /Шоволдаев С.У./ |
| « ²⁷ -----» августа 2022 г | « ²⁹ -----» августа 2022 г | « ³⁰ -----» августа 2022 г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА
ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ 7- 8 – ГО КЛАССОВ**
по программе «Физика 7 и 8»
автор А.В.Перышкин

Учитель: Чугунова Очир Унашевна

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике 7-8 классы составлена на основе:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 N•273-ФЗ)
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования с учетом программы воспитания
3. Программа по физике автор А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. Физика .7-9 классы: рабочие программы/составитель Е.Н. Тихонова -М.: Дрофа ,2015 г
4. Учебный план МКОУ «Бергинская СОШ» на 2022-2023 уч.г.

Рабочая программа реализуется на основе УМК, созданного под руководством А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, учебников рекомендованных Министерством образования и науки РФ:

Физика . 7 кл.: учебник А.В. Перышкин , М.: Дрофа, 2017.

Физика . 8 кл.: учебник А.В. Перышкин , М.: Дрофа, 2018.

Образовательный план отводит на изучение физики в 7 классе: 2 учебных часа в неделю всего 68 часов за год. Лабораторные работы -11, контрольные работы -4. В 8 классе на изучение физики отводит: 2 учебных часа в неделю всего 68 часов за год. Лабораторные работы -11, контрольные работы -4.

Используется цифровая лаборатория «Точка роста»

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) 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;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 5) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 6) формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- 2) 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;

3) 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;

4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

5) развитие монологической и диалогической речи, умений выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

6) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1) знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2) 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, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6) 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;

7) коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Раздел 2. Содержание учебного предмета.

7класс (68ч, 2ч в неделю)

Введение (4 ч).

Физика - наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения твердых тел,

жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторные работы:

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение.

Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов.

Плотность вещества.

Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.

Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Лабораторные работы:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия. (13 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Лабораторные работы:

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение (4 ч)

8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Повторение (1 ч). Тепловые явления (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчёт количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

Лабораторные работы:

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (29 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость

электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Лабораторные работы:

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Лабораторные работы:

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (8 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Лабораторные работы:

11. Получение изображения при помощи линзы.

Повторение (2ч)

Раздел 3. Тематическое планирование.

Тематическое планирование 7 класс

| № | Тема урока | Кол-во часов | Оборудование |
|--|---|--------------|---|
| Введение (4 часа) | | | |
| 1 | Инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. | 1 | |
| 2 | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. | 1 | |
| 3 | Точность и погрешность измерений. Физика и техника | 1 | |
| 4 | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» Инструктаж по ТБ | 1 | линейка, мензурка, датчик температуры |
| Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов) | | | |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. | 1 | Компьютер, микроскоп |
| 6 | Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел» Инструктаж по ТБ | 1 | Линейка, микроскоп |
| 7 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах | 1 | |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | 1 | |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | 1 | |
| 10 | Самостоятельная работа «Первоначальные сведения о строении вещества». | 1 | |
| Взаимодействие тел (21 часов) | | | |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 | |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | 1 | |
| 13 | Расчет пути и времени движения | 1 | |
| 14 | Инерция. | 1 | |
| 15 | Взаимодействие тел.. | 1 | |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы на рычажных весах. | 1 | |
| 17 | Лабораторная работа №3 «Измерение массы на рычажных весах». Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела» Инструктаж по ТБ | 1 | Набор тел разной массы, электронные весы Линейка, мензурка |
| 18 | Плотность вещества. Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела» Инструктаж по ТБ | 1 | Набор тел разной массы, электронные весы , линейка, мензурка |
| 19 | Расчет массы и объема тела по его плотности. | 1 | |
| 20 | Решение задач «Механическое движение», «Масса», «Плотность» | 1 | |
| 21 | Контрольная работа по теме № 1 «Механическое движение», «Масса». «Плотность» | 1 | |
| 22 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| 23 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 | |
| 24 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | 1 | |
| 25 | Сила тяжести на других планетах. | 1 | |
| 26 | Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» Инструктаж по ТБ. | 1 | Динамометры, пружины, грузы |
| 27 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | 1 | |
| 28 | Сила трения. Трение покоя | 1 | |
| 29 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» | 1 | Механическая скамья, деревянный брусок, динамометр, набор грузов |
| 30 | Решение задач по темам «Сила», «Равнодействующая сил» | 1 | |
| 31 | Контрольная работа № 2 «Вес тела», «Сила», «Равнодействующая сил». | 1 | |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов. (20 часов) | | | |
| 32 | Давление . Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления | 1 | |
| 33 | Давление газа | 1 | Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка |
| 34 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | 1 | |
| 35 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 | |
| 36 | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе» | 1 | |
| 37 | Сообщающиеся сосуды | 1 | |
| 38 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 | |
| 39 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 | |
| 40 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 | |
| 41 | Манометры | 1 | |
| 42 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. | 1 | |
| 43 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | |
| 44 | Архимеда сила | 1 | |
| 45 | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». Инструктаж по ТБ | 1 | Динамометр, штатив, мензурка, груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминия, нить |
| 46 | Плавание тел | 1 | |
| 47 | Решение задач по теме "Архимедова сила", «Условие плавания тел» | 1 | |
| 48 | Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости». Инструктаж по ТБ | 1 | Динамометр, штатив, мензурка, груз цилиндрический из специального пластика, соль, палочка для перемешивания, |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | нить |
| 49 | Плавание судов. Воздухоплавание. | 1 | |
| 50 | Решение задач по теме «Архимедова сила», «Плавание тел» | 1 | |
| 51 | Контрольная работа № 3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов" | 1 | |
| Работа и мощность. Энергия.(13 часов) | | | |
| 52 | Механическая работа. Единицы работы. | 1 | |
| 53 | Мощность. Единицы мощности. | 1 | |
| 54 | Простые механизмы . Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 | |
| 55 | Момент силы.. | 1 | |
| 56 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага» | 1 | Рычаг с креплениями для грузов, грузы, линейка, динамометр |
| 57 | Блоки. «Золотое правило» механики. | 1 | Подвижный и неподвижный блоки, штатив, грузы, динамометр, линейка |
| 58 | Решение задач по теме «Условие равновесия рычага» | 1 | |
| 59 | Центр тяжести тела | 1 | |
| 60 | Условия равновесия тел | 1 | |
| 61 | Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 | Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, динамометр, набор грузов по 100 |
| 62 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | 1 | |
| 63 | Превращения одного вида механической энергии в другой. | 1 | |
| 64 | Контрольная работа № 4 по теме «Работа. Мощность. Энергия» | 1 | |
| Повторение (4 часа) | | | |
| 65-66 | Повторение «Взаимодействие тел» | 2 | |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 | |
| 68 | Обобщение материала | 1 | |

Тематическое планирование 8 класс

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Оборудование |
|---|--|--------------|---|
| Повторение (1 час). Тепловые явления (23 часа) | | | |
| 1 | Инструктаж по ТБ. Повторение | 1 | |
| 2 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. | 1 | Лабораторный термометр, датчик температуры |
| 3 | Способы изменения внутренней энергии. | 1 | Демонстрация «Изменение внутренней энергии тела при трении и ударе» :датчик температуры, две доски, две свинцовые пластинки, молоток. |
| 4 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | 1 | |
| 5 | Конвекция. Излучение. | 1 | |
| 6 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | 1 | |
| 7 | Удельная теплоемкость | 1 | |
| 8 | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделенного им при охлаждении | 1 | |
| 9 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 | Датчик температуры, термометр, калориметр, мензурка, лабораторные стаканы, горячая и холодная вода |
| 10 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» | 1 | Датчик температуры, термометр, калориметр, мензурка, лабораторные стаканы, горячая и холодная вода, груз цилиндрический с крючком, электронные весы |
| 11 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 | |
| 12 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | 1 | |
| 13 | Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления» | 1 | |
| 14 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел | 1 | |
| 15 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления | 1 | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 16 | Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация» | 1 | |
| 17 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара | 1 | Демонстрация «Испарение спирта»: датчик температуры, пробирка, листочки бумаги, резинки, разные спирты. |
| 18 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации | 1 | Демонстрация «Изучение процесса кипения воды»: датчик температуры, штатив, колба стеклянная, спиртовка, поваренная соль |
| 19 | Решение задач по теме «Испарения» | | |
| 20 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха» | 1 | Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой |
| 21 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | |
| 22 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя | 1 | |
| 23 | Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества» | 1 | |
| 24 | Обобщающий урок по теме «Тепловые явления» | 1 | |
| Электрические явления (29 часов) | | | |
| 25 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. | 1 | |
| 26 | Электроскоп. Электрическое поле | 1 | |
| 27 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома | 1 | |
| 28 | Объяснение электрических явлений | 1 | |
| 29 | Проводники, полупроводники и непроводники электричества | 1 | |
| 30 | Электрический ток. Источники электрического тока | 1 | |
| 31 | Электрическая цепь и её составные части. | 1 | |
| 32 | Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление электрического тока | 1 | |
| 33 | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. | 1 | |
| 34 | Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» | 1 | Датчик тока, амперметр двухпредельный, источник тока, комплект проводов, резисторы, ключ |
| 35 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | 1 | |
| 36 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | 1 | |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 37 | Инструктаж по ТБ . Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник тока, комплект проводов, резисторы, ключ |
| 38 | Закон Ома для участка цепи | 1 | Демонстрация «исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения»: датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ. |
| 39 | Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление | 1 | |
| 40 | Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения. | | |
| 41 | Реостаты. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом» | 1 | Датчик тока, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ |
| 42 | Инструктаж по ТБ .Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | 1 | Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, источник тока, комплект проводов, резисторы, ключ |
| 43 | Последовательное соединение проводников | 1 | Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, источник тока, комплект проводов, резисторы, ключ |
| 44 | Параллельное соединение проводников | 1 | Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, источник тока, комплект проводов, резисторы, ключ |
| 45 | Решение задач по теме «Электрический ток» | 1 | |
| 46 | Контрольная работа № 3 по теме «Электрический ток» | 1 | |
| 47 | Работа электрического тока. Мощность электрического тока | 1 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| 48 | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» | 1 | Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, источник тока, лампочка, комплект проводов, резисторы, ключ |
| 49 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля — Ленца | 1 | |
| 50 | Конденсатор | 1 | |
| 51 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители | 1 | |
| 52 | Контрольная работа № 4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля — Ленца» | 1 | |
| 53 | Обобщающий урок по теме «Электрические явления». | 1 | |
| Электромагнитные явления (5 часов) | | | |
| 54 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | 1 | Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током» : датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ |
| 55 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | 1 | |
| 56 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли | 1 | Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита»: датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой |
| 57 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели) | 1 | |
| 58 | Самостоятельная работа по теме «Электромагнитные явления» | 1 | |
| Световые явления (8 часов). Повторение (2 часа) | | | |
| 59 | Источники света. Распространение света. Видимое движение светил | 1 | Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма |

| | | | |
|-------|--|---|--|
| 60 | Отражение света. Закон отражения света | 1 | Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр планшет на плотном листе с круговым транспортиром |
| 61 | Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света | 1 | Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр планшет на плотном листе с круговым транспортиром |
| 62 | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 | |
| 63 | Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение | 1 | |
| 64 | Инструктаж по ТБ .Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 | Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающая линза, рассеивающая линза, слайд «Модель предмета в рейторе» |
| 65 | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз | 1 | |
| 66 | Самостоятельная работа по теме « Световые явления» | 1 | |
| 67-68 | Повторение | 2 | |