

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Чучковская средняя школа»

Принято педагогическим советом школы, протокол № _____ от « » _____ 2022г.

«Согласовано»
Заместитель директора школы по УР



Мельникова И.С.



Утверждено приказом

№ _____ от «31» августа 2022г.

Директор школы

 Лексикова Т.Д.

Рабочая программа
по физике

(с использованием учебно- лабораторного оборудования
Центра образования естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»)

Учитель: Чекалина Ольга Юрьевна

Год реализации программы: 2022/2023 учебный год

Класс 8

Общее количество часов по плану: 68 часов

Количество часов в неделю: 2 часа

Р.п.Чучково, 2022г.

Рабочая программа по физике 8 класс.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

Тепловые явления

Учащийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

Электрические явления

Учащийся научится:

- распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное).
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях.
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- *использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Магнитные явления

Учащийся научится:

- распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.
- описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- *использовать знания о магнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов.*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об магнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.

Световые явления

Учащийся научится:

- распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения

света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях.
- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- *использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о световых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Личностные результаты

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
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 ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями 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, умения 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.

Содержание учебного предмета

Содержание обучения представлено в программе разделами «Тепловые явления», «Электрические явления», «Магнитные явления», «Световые явления»

Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»

Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»

Лабораторная работа № 7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №11 “Получение изображения при помощи линзы”

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| №п/п | Название тем | Количество отводимых часов | Количество контрольных работ | Количество лабораторных работ |
|--------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 | Тепловые явления | 23 | 2 | 3 |
| 2 | Электрические явления | 29 | 1 | 5 |
| 3 | Магнитные явления | 5 | 1 | 2 |
| 4 | Световые явления | 10 | 1 | 1 |
| 5 | Повторение | 1 | 1 | - |
| ИТОГО | | 68 | 6 | 11 |

Календарно-тематическое планирование

| №/№ | Наименования разделов/темы уроков | Количество часов | Домашнее задание | Дата план. | Дата факт. | ЭОР |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа) | | | | | | |
| 1/1 | Вводный инструктаж по охране труда. Тепловое движение. Внутренняя энергия. | 1 | П. 1,2 | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1761153?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1756764?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1053161/view |
| 2/2 | Способы изменения внутренней энергии. | 1 | П. 3 | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1756764?menuReferrer=catalogue |
| 3/3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. | 1 | П. 4,5,6 | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1769929?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1769929?menuReferrer=catalogue |
| 4/4 | Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике. | 1 | Сообщение | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1769929?menuReferrer=catalogue |
| 5/5 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. | 1 | П. 7,8 | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1776916?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1776916/view |
| 6/6 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении | 1 | П. 9 | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/522202?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/538902/view |

| | | | | | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7/7 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры" | 1 | Отчет. Задач | | | |
| 8/8 | Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | 1 | Отчет. Задачи | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1093999?menuReferrer=catalogue |
| 9/9 | Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 | П. 10,11 | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1804054?menuReferrer=catalogue |
| 10/10 | Обобщающее Повторение по теме «Тепловые явления» | 1 | Итоги главы. | | | |
| 11/11 | Контрольная работа №1 "Тепловые явления" | 1 | Повторение. | | | Участие школьников в предметных олимпиадах, различных конкурсах |
| 12/12 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества. | 1 | П. 12 | | | |
| 13/13 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. | 1 | П. 13, 14 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1782233/view |
| 14/14 | Удельная теплота плавления. | 1 | П.15 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1782233/view |
| 15/15 | Испарение и конденсация. | 1 | П. 16 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1789309/view |

| | | | | | |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1789309/view |
| 16/16 | Относительная влажность воздуха и ее измерение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра” | 1 | П.17 | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1837452?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1789309/view Беседы по профилактике простудных заболеваний. |
| 17/17 | Кипение, удельная теплота парообразования | 1 | П.18, 19, 20 | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1821520?menuReferrer=catalogue |
| 18/18 | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. | 1 | Задачи | | |
| 19/19 | Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 | П. 21, 22,23 | | «Молодежь за здоровый образ жизни» |
| 20/20 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 | П. 24 | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1826212/view |
| 21/21 | Повторение темы “Тепловые явления” | 1 | Итоги главы | | |
| 22/22 | Контрольная работа № 2 «Тепловые явления» | 1 | Повторение | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2097401?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/823947/view |
| 23/23 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение по теме «Тепловые явления» | 1 | Задачи ВПР | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2097401?menuReferrer=catalogue |
| Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 часов) | | | | | |
| 24/1 | Электризация тел. Два рода | 1 | П. 25,26 | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2042106/view |

| | | | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | зарядов. | | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1534509/view |
| 25/2 | Электрическое поле. Делимость электрического заряда. | 1 | П. 27,28 | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1644427/view |
| 26/3 | Строение атома. | 1 | П. 29 | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1642533/view https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1354879/view |
| 27/4 | Объяснение электризации тел. | 1 | П. 30 | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/748931/view |
| 28/5 | Электрический ток. Электрические цепи. | 1 | П. 31 | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2576964/view https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1714816/view |
| 29/6 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. | 1 | П. 32, 33,34 | | |
| 30/7 | Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. | 1 | П. 35,36, 37, 38 | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/745743/view |
| 31/8 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках” | 1 | Отчет | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/734592/view https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/998589/view |
| 32/9 | Электрическое напряжение. | 1 | П.39, 40, 41 | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/767941/view |
| 33/10 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения» | 1 | Отчет | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1000117/view |
| 34/11 | Электрическое сопротивление проводников. | 1 | П. 42, 43 | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/930643/view |
| 35/12 | Реостаты. Первичный | 1 | Отчет | | |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом". | | | | | |
| 36/13 | Закон Ома для участка цепи. | 1 | П. 44 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/823374/view https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/928676/view |
| 37/14 | Решение задач на закон Ома. | 1 | Задачи | | | |
| 38/15 | Расчет сопротивления проводников. | 1 | П. 45, 46 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/823122/view |
| 39/16 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра". | 1 | Отчет, п.47 | | | |
| 40/17 | Последовательное соединение проводников. | 1 | П.48 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/865795/view |
| 41/18 | Параллельное соединение проводников | 1 | П. 49 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/874436/view |
| 42,43/19,20 | Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников». | 2 | задачи | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/907007/view |
| 44/21 | Работа и мощность электрического тока | 1 | П.50, 51, 52 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/928223/view |
| 45/22 | Лабораторная работа № 8 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе". | 1 | Отчет. | | | |
| 46/23 | Конденсатор. | 1 | П. 54 | | | |
| 47/24 | Нагревание проводников | 1 | П. 53 | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | электрическим током Закон Джоуля -Ленца.. | | | | | |
| 48/25 | Лампа накаливания Короткое замыкание. Предохранители. | 1 | П. 55, 56 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/921486/view https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/1212204/view |
| 49,50/26,2 7 | Решение задач по теме «Электрические явления» | 2 | Задачи | | | День космонавтики. Гагаринский урок «Космос – это мы» |
| 51/28 | Контрольная работа № 3 “Электрические явления. Электрический ток” | 1 | Итоги главы. | | | |
| 52/29 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение знаний по теме «Электрические явления» | 1 | Задачи ВПР | | | |
| Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 часов) | | | | | | |
| 53/1 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 1 | П. 57, 58 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/954813/view https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10769658?menuReferrer=catalogue |
| 54/2 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | 1 | П. 59 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2011085/view https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/287641?menuReferrer=catalogue |
| 55/3 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 | П. 60, 61 | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10769658?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2011085/view |
| 56/4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | 1 | П. 62 | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7183810?menuReferrer=catalogue |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» | | | | | |
| 57/5 | Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления» | 1 | Итоги главы | | | |
| Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов) | | | | | | |
| 58/1 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Источники света. Прямолинейное распространение света | 1 | П. 63 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/974907/view https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2342710/view |
| 59/2 | Видимое движение светил | 1 | П. 64 | | | |
| 60/3 | Отражение света. Законы отражения. | 1 | П. 66 | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/792782?menuReferrer=catalogue |
| 61/4 | Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света | 1 | П. 67 | | | |
| 62/5 | Преломление света. Закон преломления света. | 1 | П. 67 | | | https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2215425/view |
| 63/6 | Линзы. Изображения, даваемые линзами | 1 | П. 68, 69 | | | https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1562607?menuReferrer=catalogue |
| 64/7 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 | Отчет | | | |
| 65/8 | Решение задач на построение в линзах. | 1 | Задачи | | | |

| | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--|--|--|
| 66/9 | Контрольная работа № 5 “Световые явления” | 1 | Итоги главы | | | |
| 67/10 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки. Фотографический аппарат. | 1 | П. 70 | | | |
| Тема 4. ПОВТОРЕНИЕ (1час) | | | | | | |
| 68 | Итоговая контрольная работа. | 1 | | | | |
| Итого: | | 68 | | | | |