|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  на заседании кафедры  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. | «Согласовано»  Зам директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Харитонов В.С.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. | «Утверждаю»  Директор МОУ лицея № 6  кандидат педагогических наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Н. Ловничая  Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. |

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Лицей №. Ворошиловского района Волгограда»

Рабочая программа

учебного курса **«Физика»**

для 8 класса

Составила Гордеева О.В.,

учитель высшей квалификационной категории

физики

2018-2019 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 8 классов составлена с учетом следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
* Примерная программа по физике 5-9 классы.
* Приказ МО РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
* Приказ МО РФ от 08.06.2015 № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень 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 г. N 253»
* Авторская программа по физике (базовый уровень) 8 класс, автор Е.М. Гутник, А.В. Перышкин «Физика 7-9»
* Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов МОУ Лицея № 6
* Учебный план МОУ Лицея № 6 для учащихся 5-9 классов, обучающихся по ФГОС на 2018-2019 учебный год.

**Цели:**

1. Освоение знаний физических явлений, величин, характеризующих явления, за­конов, которым они подчиняются, методах научного познания природы;
2. Овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдения, пользоваться простыми измерительными приборами;
3. Развитие познавательных интересов, творческих способностей, интереса к предмету, осознанного выбора профиля в старших классах;
4. Воспитание убежденности в возможности познания природы, понимание взаи­мосвязи и взаимозависимости явлений природы, последствии вмешательства человека в природные процессы, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. Применение полученных знаний и умений для обеспечения безопасности своей жизни.

**Задачи:**

— развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

— овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

— усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;

— формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

***Общая характеристика учебного предмета***

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практический, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

***Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих* целей:**

**-** развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

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

- знакомство учащихся с *методом научного познания* и *методами исследования* объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;

- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;*

*-* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценностинауки *удовлетворения бытовых , производных и культурных потребностей человека*

**Место предмета в учебном плане.**

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в 8 классе в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ (далее — обязательный минимум) отводится 2 **ч** в неделю. По учебному плану **34** недели (**68** часов).

**Личностные, метапредметные и предметные результаты:**

в направлении **личностного развития**

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение законов физики, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);

- сформированность логического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;

- эстетического отношения к объектам природы;

в ***метапредметном*** направлении

- 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 обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники, контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире , рационального применения простых механизмов;

- владеть приёмами поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

в ***предметном*** направлении:

-  распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, темпера-тура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразо-вания, 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;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя) на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления , используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

-решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи , закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

**Содержание учебного курса**

**I. Тепловые явления (28ч)**

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение.Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.Превращение энергии в механических и тепловых процессах.Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

***Фронтальные лабораторные работы.***

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2.Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.

**II. Электрические явления (28ч)**

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

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

***Фронтальные лабораторные работы.***

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
5. Измерение работы и мощности электрического тока.
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.
7. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**III. Световые явления (9ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы .Разложение белого света на цвета. Цвета тел.

**Повторение (3ч)**

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

Программа по физике определяет цели изучения физики в основной школе, содержание тем курса, дает распределение учебных часов по разделам курса, перечень рекомендуемых демонстрационных экспериментов учителя, опытов и лабораторных работ, выполняемых учащимися, а также планируемые результаты обучения физике.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

1. В результате изучения физики в 8 классе ученик должен знать и понимать смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле,
2. 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
   1. смысл физических законов: сохранения энергии в механических и тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света, 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: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, 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, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: 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 и 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 обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире.

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:

обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов.

Выпускник научится:

- 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 последст-вий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлект-ростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

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

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

- использовать знания об электромагнитных 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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

-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.);

- приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Список литературы для учителя**

* Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин.– М.: Дрофа, 2015. – 191, (1) с.: ил.
* Сборник задач по физике: Учеб. пособие для учащихся 7 – 8 кл. сред. шк. / В.И. Лукашик – М.: Просвещение, 2015г. – 191 с.: ил.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17

Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011

**Список литературы для ученика**

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2015

2.А.В.Перышкин. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; «Экзамен», 2014

3. Сборник задач по физике: Учеб. пособие для учащихся 7 – 8 кл. сред. шк. / В.И. Лукашик – 6-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2015. – 191 с.: ил.

Справочник школьника по физике: 7 – 11 кл. – М.: Дрофа, 2015г.

**Календарно-тематическое планирование по физике 8 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | | Название раздела (количество часов) | Тема урока | Основные виды деятельности обучающихся, направленные на формирование УУД | Домашнее задание | Дата (план) | Дата (факт) |
| **1** | **Тепловые явления** | | Тепловое движение. Внутренняя энергия. | **Основные виды деятельности ученика**: Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций. | П1,2 |  |  |
| **2** |  | | Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. | **П3,4** |  |  |
| **3** |  | | Конвекция. Излучение. | **П5,6** |  |  |
| **4** |  | | Примеры теплопередачи в природе и технике. | **П5,6** |  |  |
| 5 |  | | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. | **П7,8** |  |  |
| **6** |  | | Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | **П9** |  |  |
| **7** |  | | Решение задач. ***Лабораторная работа № 1.*** «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | **П9** |  |  |
| **8** |  | | ***Лабораторная работа № 2.*** «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела». | **П9** |  |  |
| **9** |  | | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | **П10** |  |  |
| **10** |  | | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. |  | **П11** |  |  |
| **11** |  | | ***Контрольная работа № 1.*** «Тепловые явления». |  |  |  |  |
| **12** |  | | Анализ контрольной работы. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. | **Личностные:** Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий | **П12,13** |  |  |
| **13** |  | | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота отвердевания кристаллических тел. | **П14,15** |  |  |
| **14** |  | | Решение задач. | **П14,15** |  |  |
| **15** |  | | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. | **П16,17** |  |  |
| **16** |  | | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха» |  | **П19** |  |  |
| **17** |  | | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. |  | **П18,20** |  |  |
| **18** |  | | Решение задач. |  | **П18** |  |  |
| **19** |  | | Решение задач по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества» |  | **П12-20** |  |  |
| **20** |  | | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Применение ДВС. |  | **П21,22** |  |  |
| **21** |  | | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. |  | **П23, 24** |  |  |
| **22** |  | | Систематизация знаний по тепловым явлениям. |  | **П21-24** |  |  |
| **23** |  | | ***Контрольная работа № 2.*** «Изменение агрегатных состояний вещества». |  |  |  |  |
| **24** | **Электрические явления** | | Анализ контрольной работы. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | **Основные виды деятельности ученика**: Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. Изготовлять и испытывать гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явление нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока | **П25** |  |  |
| **25** |  | | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. | **П26, 27** |  |  |
| **26** |  | | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. | **П28, 29** |  |  |
| **27** |  | | Объяснение электрических явлений. | **П30, 31** |  |  |
| **28** |  | | Электрический ток. Источники электрического тока. | **П32** |  |  |
| **29** |  | | Электрическая цепь и её составные части. Электрический ток в металлах. | **П33,34** |  |  |
| **30** |  | | Действия эл. тока. Направление электрического тока. | **П35,36** |  |  |
| **31** |  | | Сила тока. Единицы силы тока. Направление тока. Амперметр. Измерение силы тока. | **П37,38** |  |  |
| **32** |  | | ***Лабораторная работа №4.*** «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках». | **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **П38** |  |  |
| **33** |  | | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. ***Лабораторная работа № 5*** «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». | **П39,40,41** |  |  |
| **34** |  | | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | **П42.43** |  |  |
| **35** |  | | Закон Ома для участка цепи. |  | **П44** |  |  |
| **36** |  | | Расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения. |  | **П45** |  |  |
| **37** |  | | Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения. |  | **П46** |  |  |
| **38** |  | | Реостаты.  ***Лабораторная работа № 6.*** «Регулирование силы тока реостатом». |  | **П47** |  |  |
| **39** |  | | Последовательное соединение проводников. |  | **П48** |  |  |
| **40** |  | | Параллельное соединение проводников. |  | **П49** |  |  |
| **41** |  | | Решение задач. ***Лабораторная работа № 7 «***Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра***».*** |  | **П49** |  |  |
| **42** |  | | Работа электрического тока. |  | **П50** |  |  |
| **43** |  | | Мощность электрического тока. |  | **П51** |  |  |
| **44** |  | | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. |  | **П52,53** |  |  |
| **45** |  | | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Конденсаторы. Предохранители. |  | **П54,55,56** |  |  |
| **46** |  | | ***Лабораторная работа № 8.***  «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». |  | **П54,56** |  |  |
| **47** |  | | ***Контрольная работа № 3.*** «Электрический ток». |  |  |  |  |
| **48** | **Электромагнитные явления** | | Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | **Основные виды деятельности ученика**: Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя. | **П57,58** |  |  |
| **49** |  | | Магнитное поле катушки с током. | **П59** |  |  |
| **50** |  | | Электромагниты и их применение. | **П59** |  |  |
| **51** |  | | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | **П60,61** |  |  |
| **52** |  | | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | **Познавательные:** Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного  **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | **П62** |  |  |
| **53** |  | | ***Лабораторная работа № 9,10*** «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели). | **П62** |  |  |
| **54** |  | | ***Контрольная работа № 4.*** «Работа и мощность электрического тока. Электромагнитные явления». |  |  |  |
| **55** |  | | Анализ контрольной работы. Источники света. Распространение света | **Основные виды деятельности ученика**: Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света | **П63** |  |  |
| **56** |  | | Видимое движение светил. Отражение света. | **П64,65** |  |  |
| **57** |  | | Плоское зеркало. | **П66** |  |  |
| **58** |  | | Преломление света. Законы преломления. | **П67** |  |  |
| **59** |  | | Линзы. Оптическая сила линзы. | **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не  **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией. | **П68** |  |  |
| **60** |  | | Изображения, даваемые линзой. | **П69** |  |  |
| **61** |  | | Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение. | **П70** |  |  |
| **62** |  | | ***Лабораторная работа № 10.*** «Получение изображения при помощи линзы». |  |  |  |
| **63** |  | | Решение задач. |  | **П63-70** |  |  |
| **64** |  | | ***Контрольная работа № 5.*** «Световые явления» |  |  |  |  |
| **65** |  | | Анализ контрольной работы. Повторение |  |  |  |  |
| **66** |  | | Повторение. |  |  |  |  |
| **67-68** |  | | Повторение |  |  |  |  |