**МОУ Ясашно - Ташлинская СОШ**

**Рассмотрено Согласовано Утверждаю**

**на заседании МО учителей Зам. директора по УВР: Директор школы:**

**естественно - математического цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Протокол №1 от 31.08.23 г. /Н.А.Пищулина/ /М.В.Чернова/**

**Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 31.08.2023г. Приказ №56/о от 01.09.23 г**

**/Т.А.Ганина/**

**Рабочая программа**

**по физике**

**8 класс**

68 часов (2 часа в неделю)

2023 - 2024 учебный год.

**Составила: Никифорова Мария Алексеевна**

**учитель физики и математики высшей категории**

В связи с возможностью перехода в данном учебном году на дистанционное обучение будут использоваться следующие типы уроков: он - лайн урок, видеоурок на электронной платформе УЧИ.РУ, он-лайн практическая работа, видеопрактическая работа, он-лайн экскурсия, чат-дискуссия, виртуальная лаборатория, он-лайн тестирование.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**

**Изучение физики в основной школе обеспечивает достижение следующих результатов развития:**

**Личностных**

* Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
* В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

**Метапредметных**

* Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
* Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.
* Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
* Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
* Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты)

- Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

**Предметных**

(К концу обучения **в 8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярнокинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинноследственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;

выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя

предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

**Выпускник научится:**

* о тепловых явлениях: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
* какие тепловые явления сопровождают нашу жизнь;
* какие методы использую учёные, для получения знаний;
* об истории развития тепловых явлений;
* измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
* владеть экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
* понимать принцип действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
* понимать смысл закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
* владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
* использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
* правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения
* выполнять измерения физических величин с учетом погрешности
* анализировать свойства тел

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

**Содержание учебного предмета**

**Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул.

Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц вещества.

Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления.

Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества.

**Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел (12 ч)**

Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Гидравлическая машина. Гидравлический пресс. Манометры. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние атмосферного давления на живой организм.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, твердость твердых тел.

***Фронтальные лабораторные работы***

1. Измерение выталкивающей силы.

2. Изучение условий плавания тел.

Контрольная работа «Механические свойства жидкостей и газов»

В ходе изучения темы обучающиеся

методы изучения физических явлений, исторические сведения о развитии взглядов на строение вещества, определение молекулы, атома, порядок размеров и массы молекул.

**Выпускник научится:**

приводить примеры, объяснять результаты опытов, доказывающих существование молекул и наличие промежутков между ними; п

римеры, позволяющие оценить размеры молекул и число молекул в единице объема, приводить примеры явлений,

объяснять результаты опытов, подтверждающих движение молекул; описывать явление диффузии, пояснять разницу протекания диффузии при различных температурах и в различных агрегатных состояния

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

**4. Тепловые явления (12 ч)**

Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.

**Изменение агрегатных состояний вещества (6ч)**

Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры, объема газа данной массы от температуры (качественно).

Применение газов в технике.

**Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (4ч).** Тепловое расширение воды.

Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, холодильная машина. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основные направления совершенствования тепловых двигателей.

***Фронтальные лабораторные работы***

3. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

4. Измерение удельной теплоемкости вещества.

**Выпускник научится:**

* о тепловых явлениях: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
* какие тепловые явления сопровождают нашу жизнь;
* какие методы использую учёные, для получения знаний;
* об истории развития тепловых явлений;
* измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
* владеть экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
* понимать принцип действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
* понимать смысл закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
* владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
* использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
* правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения
* выполнять измерения физических величин с учетом погрешности
* анализировать свойства тел

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

**4. Электрические явления (6 ч)**

Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Электроскоп.

Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.

Закон Кулона. Электростатическая индукция.

Контрольная работа «Тепловые явления»

Контрольная работа «Изменение агрегатного состояния вещества»

**5. Электрический ток (14 ч)**

Электрический ток. Источники постоянного электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках.

Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Сила тока. Измерение силы тока.

Напряжение. Измерения напряжения.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты.

Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность электрического тока. Счетчик электрической энергии. Закон Джоуля—Ленца.

Использование электрической энергии в быту, природе и технике. Правила безопасного труда при работе с источниками тока

Гальванические элементы и аккумуляторы.

***Фронтальные лабораторные работы***

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках.

6 Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

7. Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра.

8. Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата.

9. Изучение смешанного соединения

10. Измерение работы и мощности электрического тока.

Контрольная работа «Электрические явления»

**Выпускник научится:**

* об электрических явлениях
* какие электрические явления сопровождают нашу жизнь;
* какие методы использую учёные, для получения знаний;
* об истории открытия электрических явлений;
* понимать и объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
* измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
* владеть экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
* понимать смысл закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
* понимать принцип действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
* владеть различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
* использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
* правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения
* выполнять измерения физических величин с учетом погрешности
* анализировать свойства тел

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

**6. Электромагнитные явления (7 ч)**

Постоянные магниты. магнитное поле постоянных магнитов. магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Применение магнитов и электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

***Фронтальные лабораторные работы***

13. Изучение магнитного поля постоянных магнитов.

14. Сборка электромагнита и испытание его действия.

15. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

16. Изучение работы электродвигателя постоянного тока.

**Выпускник научатся:**

* об электромагнитных явлениях
* какие электромагнитные явления сопровождают нашу жизнь;
* какие методы использую учёные, для получения знаний;
* об истории открытия электрических явлений;
* понимать и объяснять физические явления;
* понимать и объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
* владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности..
* правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения
* выполнять измерения физических величин с учетом погрешности
* анализировать свойства тел

**Выпускник получит возможность научиться**

* использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

 Рабочая программа по физике составлена на основе программы воспита-  
ния, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие учащегося.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество**  **часов** | **ЭОР** |
| 1. | **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**  Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы | 1 | Учи.ру |
| 2. | Движение молекул. Диффузия | 1 | Учи.ру |
| 3. | Взаимодействие молекул | 1 | Учи.ру |
| 4. | Смачивание. Капиллярные явления | 1 | Учи.ру |
| 5. | Строение газов, жидкостей и твердых тел | 1 | Учи.ру |
| 6. | Обобщение и повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 | Учи.ру |
| 7. | **Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел (12ч)**  Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля | 1 | Учи.ру |
| 8. | Давление в жидкости и газе | 1 | Учи.ру |
| 9. | Сообщающиеся сосуды | 1 | Учи.ру |
| 10. | Гидравлическая машина. Гидравлический пресс | 1 | Учи.ру |
| 11. | Атмосферное давление | 1 | Учи.ру |
| 12. | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 | Учи.ру |
| 13. | Лабораторная работа № 1 «Измерение выталкивающей силы» | 1 | Учи.ру |
| 14. | Лабораторная работа № 2 «Изучение условий плавания тел» | 1 | Учи.ру |
| 15. | Решение задач по теме «Действие жидкости и газа на погруженное в них тело» | 1 | Учи.ру |
| 16. | Контрольная работа № 1 «Механические свойства жидкостей и газов» | 1 | Учи.ру |
| 17. | Строение твердых тел. кристаллические и аморфные | 1 | Учи.ру |
| 18. | Деформация твердых тел. виды деформации. Свойства твердых тел | 1 | Учи.ру |
| 19. | **Тепловые явления (12 ч)**  Тепловое движение. Температура | 1 | Учи.ру |
| 20. | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии | 1 | Учи.ру |
| 21. | Теплопроводность | 1 | Учи.ру |
| 22. | Конвекция. Излучение | 1 | Учи.ру |
| 23. | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | 1 | Учи.ру |
| 24. | Лабораторная работа № 3 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 | Учи.ру |
| 25. | Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса» | 1 | Учи.ру |
| 26. | Лабораторная работа № 4 «Измерение удельной теплоемкости вещества» | 1 | Учи.ру |
| 27. | Удельная теплота сгорания топлива. | 1 | Учи.ру |
| 28. | Первый закон термодинамики | 1 | Учи.ру |
| 29. | Обобщающее повторение по теме «Тепловые явления» | 1 | Учи.ру |
| 30. | Контрольная работа № 3 «Тепловые явления» | 1 | Учи.ру |
| 31. | **Изменение агрегатных состояний вещества (6 ч)**  Плавление и отвердевание кристаллических веществ | 1 | Учи.ру |
| 32. | Решение задач «Плавление и отвердевание кристаллических веществ» | 1 | Учи.ру |
| 33. | Испарение и конденсация | 1 | Учи.ру |
| 34. | Кипение. Удельная теплота парообразования | 1 | Учи.ру |
| 35. | Влажность воздуха | 1 | Учи.ру |
| 36. | Контрольная работа № 4 «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 | Учи.ру |
| 37. | **Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (4ч)**  Связь между параметрами состояния газа. Применение газов. | 1 | Учи.ру |
| 38. | Тепловое расширение твердых тел и жидкостей | 1 | Учи.ру |
| 39. | Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания | 1 | Учи.ру |
| 40. | Паровая турбина | 1 | Учи.ру |
| 41. | **Электрические явления (6ч)**  Электрический заряд. Электрическое взаимодействие | 1 | Учи.ру |
| 42. | Делимость электрического заряда. Строение атома | 1 | Учи.ру |
| 43. | Электризация тел | 1 | Учи.ру |
| 44. | Понятие об электрическом поле. Линии напряженности электрического поля | 1 | Учи.ру |
| 45. | Проводники и диэлектрики | 1 | Учи.ру |
| 46. | Кратковременная контрольная работа № 5 «Электрические явления» | 1 | Учи.ру |
| 47. | **Электрический ток (14 ч)**  Электрический ток. Источники тока | 1 | Учи.ру |
| 48. | Действия электрического тока | 1 | Учи.ру |
| 49. | Электрическая цепь. Сборка электрической цепи | 1 | Учи.ру |
| 50. | Сила тока. Амперметр. Лабораторная работа № 6 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках» | 1 | Учи.ру |
| 51. | Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа № 7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | Учи.ру |
| 52. | Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи | 1 | Учи.ру |
| 53. | Лабораторная работа № 8 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | 1 | Учи.ру |
| 54. | Расчет сопротивления проводника. Реостаты. Лабораторная работа № 9 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата» | 1 | Учи.ру |
| 55. | Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа № 10 «Изучение последовательного соединения проводников» | 1 | Учи.ру |
| 56. | Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа № 11 «Изучение параллельного соединение проводников» | 1 | Учи.ру |
| 57. | Решение задач «Последовательное и параллельное соединение проводников» | 1 | Учи.ру |
| 58. | Мощность электрического тока | 1 | Учи.ру |
| 59. | Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Лабораторная работа № 12 «Измерение работы и мощности электрического тока». | 1 | Учи.ру |
| 60. | Контрольная работа № 6 «Электрический ток» | 1 | Учи.ру |
| 61. | **Электромагнитные явления (7 ч)**  Постоянные магниты. Магнитное поле. | 1 | Учи.ру |
| 62. | Лабораторная работа № 13 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов». Магнитное поле Земли. | 1 | Учи.ру |
| 63. | Магнитное поле электрического тока | 1 | Учи.ру |
| 64. | Применение магнитов. Лабораторная работа № 14 «Сборка электромагнита и его испытание» | 1 | Учи.ру |
| 65. | Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа № 15 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током» | 1 | Учи.ру |
| 66. | Электродвигатель. Лабораторная работа № 16 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока» | 1 | Учи.ру |
| 67. | Контрольная работа № 6 «Электромагнитные явления» | 1 | Учи.ру |
| 68. | Повторение и обобщение темы «Электрические явления» | 1 |  |
|  | Итого: | 68 |  |

**Использование оборудования центра «Точка роста» на уроках физики в 8 классе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема занятия** | **Оборудование** |
| Тепловые процесс | Цифровой датчик температуры, цифровой датчик абсолютного давления |
| Определение удельной теплоты плавления льда | Цифровой датчик температуры, цифровой датчик абсолютного давления |
| Определение количества выделяемого тепла при нагревании и охлаждении | Цифровой датчик температуры, цифровой датчик абсолютного давления |
| Изучение последовательного и параллельного соединения проводников | Датчик напряжения, датчик тока |
| Закон Ома для участка цепи, для полной цепи | Датчик напряжения, датчик тока |
| Исследование магнитного поля проводника с током | Датчик магнитного поля |