

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «физика» для 8 класса составлена на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897; примерной программы по физике 7-9 классы под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, с учётом положения о порядке разработки, утверждения и реализации рабочей программы по учебным предметам и программам внеурочной деятельности в соответствии ФГОС ООО (приказ №99 от 01.09.15), Образовательной программы и Учебного плана МБОУ «Саралинская СОШ» на 2018-2019 учебный год.

Программа ориентирована на использование учебника: А. В Перышкина, Гутник Е. М. Физика: учебник для 8 класса, «Дрофа», 2019 г, имеющий гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации», утвержденный федеральным перечнем учебников приказ № 253 от 31.03.2014г. с последующими изменениями.

На изучение физики в 8 классе отводится 2 ч в неделю (68 часов за год). Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 11 лабораторных работ, 2 контрольных работы.

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. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В задачи обучения физике входят:

- развивать мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- формировать познавательный интерес к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

При изучении физики учитываются особенности класса. Базовый уровень усвоен всеми учениками, но качественные показатели низкие. 30% обучающихся требуют повышенного внимания учителя из-за систематической не подготовки к урокам, низкой технике чтения. С этими ребятами проводится индивидуальная работа. У 45% недостаточно отработаны практические навыки при выполнении лабораторных работ. 30% учащихся затрудняются при решении задач, при работе с формулами допускают ошибки.

Для организации познавательной деятельности учащихся на уроках используются методы и формы обучения.

- словесные, наглядные, практические (рассказ, лекция, беседа, практические занятия)
- логическое изложение и восприятие учебного материала учеником. (Анализ ситуации).
- контроль и самоконтроль (устный, письменный).

В программе предусмотрена преемственность в изучении материала. В большинстве случаев при изучении понятий и явлений знания углубляются и расширяются.

### Межпредметные связи, раскрытые в ходе изучения курса

Тема урока	Межпредметная связь
Тепловые движения	Химия. Понятие атома. Атомно-молекулярное учение
Конвекция. Излучение. Теплопроводность.	География. Холодные и теплые течения. Ветры: пассаты, бризы и муссоны.

Испарение и конденсация.	Биология. Испарение воды листьями. География. Погода. Круговорот воды в природе.
Закон Ома для участка цепи.	Математика. Прямая и обратно пропорциональная зависимость. Линейная функция и ее график

Изучение этнокультурного компонента на уроках физики отводится 10% учебного времени в год. Использование национально-регионального компонента проводится в следующих аспектах:

- фрагментарное включение материалов в урок в виде сообщений, кроссвордов, расчетных задач.

#### НРК по физике

№ п/п	Тема урока	Содержание НРК
1.	Способы определения влажности воздуха.	Способы определения влажности воздуха.
2.	Громкость и высота звука. Инфразвук и ультразвук	Вредное воздействие инфразвука и шумов на человеческий организм
3.	Температура. Тепловое равновесие.	Температура окружающей среды, ее измерение.
4.	Теплообмен в природе и технике.	Образование конвекционных потоков в промышленных зонах Республики Хакасия
5.	Решение задач по теме «Внутренняя энергия».	Примеры теплопередачи в природе Республики Хакасия
6.	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Литейное производство в Абакане.
7.	Двигатель внутреннего сгорания.	Тепловые двигатели и окружающая среда.

#### Планируемые результаты освоения учебного предмета

##### 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.

8.

#### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество Часов	лабораторные занятия	контрольные работы
1	Тепловые явления	24	3	1 полугодие
2	Электрические явления	26	5	
3	Магнитные явления	7	2	Итоговая
4	Световые явления	8	1	
5	Повторение	2	-	
6	Итого	68	11	2

#### Содержание программы

##### **1. Тепловые явления (24 часов)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

##### Лабораторные работы:

1. Определение количества теплоты, полученное водой.
2. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
3. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

#### Предметные результаты

##### 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; использовать модель, расчеты, графики, диаграммы, формулы для описания и объяснения физических процессов и явлений.

## 2. Электрические явления (26 часа)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов.

Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атома.

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Удельное сопротивление. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Плавкие предохранители. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.

Лабораторные работы:

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

Предметные результаты

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 (7 часов)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

Лабораторные работы:

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Изучение электрического двигателя постоянного тока. Магнитные явления

Предметные результаты

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.

#### **4. Световые явления (8 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Лабораторные работы:

10. Получение изображения с помощью линзы.

Предметные результаты

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.





Учебно – методическое обеспечение

1. Физика: 8 класс, учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень / А.В. Перышкин. – Дрофа, 2019.

Интернет-ресурсы:

ФЦИОР <http://www.fcior.edu.ru>

ЕК ЦОР <http://school-collection.edu.ru>,

Демонстрационное оборудование

Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества

1. Набор приборов для демонстрации видов теплопередачи
2. Модели ДВС, паровой турбины
3. Калориметр, набор тел для калориметрических работ.
5. Психрометр, термометр.

Электрические явления. Электромагнитные явления

1. Набор приборов для демонстраций по электростатике.
  2. Набор для изучения законов постоянного тока
  3. Набор приборов для изучения магнитных полей
- Световые явления

1. Набор по геометрической оптике

Оборудование к лабораторным работам

Лабораторная работа №1

*«Определение количества теплоты полученное водой».*

Оборудование: стакан в водой, часы, термометр

Лабораторная работа №2

*«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».*

Оборудование: калориметр, измерительный цилиндр, термометр, стакан

Лабораторная работа №3

*«Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках электрической цепи».*

Оборудование: источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода.

Лабораторная работа №4

*«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».*

Оборудование: источник питания, резисторы, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №5

*«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».*

Оборудование: источник питания, исследуемый проводник, амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №6

*«Измерение работы и мощности электрического тока в лампе».*

Оборудование: источник питания, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода, низковольтная лампа на подставке. Секундомер. Лабораторная работа №7

*«Регулирование силы тока реостатом».*

Оборудование: источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода.

Лабораторная работа №8

*«Сборка электромагнита и испытание его действия».*

Оборудование: источник питания, ключ, соединительные провода, ползунковый реостат, компас, детали для сборки электромагнита.

Лабораторная работа №9

*«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».*

Оборудование: модель электродвигателя, источник питания, ключ, соединительные провода. Лабораторная работа №10

*«Получение изображения с помощью линзы».*

Оборудование: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, в котором сделана прорезь, измерительная лента.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Характеристика видов деятельности учащихся	КПУ	Дата		
				план	факт	
<b>1. Тепловые явления (24ч)</b>						
1	1.1	Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура.	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	2.3		
				1.2		
2	1.2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.		2.4		
				1.2		
3	1.3	Теплопроводность.		2.5		
			1.4			
4	1.4	Конвекция. Излучение.				
5	1.5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1.2 1.4 3 5.2			
6	1.6	Удельная теплоемкость вещества.				
7	1.7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении				
8	1.8	<i>ЛР №1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры"</i>	Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса. Составляют алгоритм решения задач			
9	1.9	<i>ЛР № 2 "Определение удельной теплоемкости твердого тела"</i> . Решение	Определяют удельную теплоемкость вещества с помощью таблицы данных. Составляют алгоритм решения задач			

		задач.				
10	1.10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива. Что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива			
11	1.11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами			
12	1.12	Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»				
13.	1.13	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса			
14	1.14	Обобщение знаний по теме: «Тепловые явления».	Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса			
15	1.15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.			
16	1.16	Удельная теплота плавления	Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел			
17	1.17	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара.	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости.			
18	1.18	Кипение. Удельная теплота	Наблюдают процесс кипения, зависимость	2.8		

		парообразования и конденсации.	температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	1.4 1.2		
19	1.19	Решение задач.	Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования			
20	1.20	Влажность воздуха.	Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	1.2 2.4		
21	1.21	Работа газа и пара при расширении. ДВС.	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин. Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин			
22	1.22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		2.11 1.25 5.2		
23	1.23	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» и «Тепловые двигатели»		3		
24	1.24	Повторение и обобщение «Изменение агрегатных состояний вещества»	Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя.	2.8-2.11 3		
<b>2. Электрические явления (26 ч)</b>						
25	2.1	Электризация тел. Два рода зарядов.	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	3.1 1.4 1.2		
26	2.2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и	3.4		

			принцип действия электроскопа			
27	2.3	Электрическое поле.	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом	3.4 1.1		
28	2.4	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом	4.2 1.1		
29	2.5	Объяснение электрических явлений.	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	1.4		
30	2.6	Систематизация знаний по теме: «Электрические явления».	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Оценивают достигнутый результат			
31	2.7	Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь и ее составные части.	Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	3.5 1.2 5.2		
32	2.8	Ток в металлах. Действия тока. Направление тока.	Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током	5.2		
33	2.9	Сила тока. Единицы силы тока.	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	2.4 1.2		
34	2.10	Амперметр. Измерение силы тока.	Определяют цену деления амперметра, включают его в электрическую цепь	1.2		
35	2.11	<i>ЛР № 3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках"</i>	Измеряют силу тока в разных точках цепи	3.5 2.1-2.6		
36	2.12	Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	3.6 1.2		
37	2.13	<i>ЛР № 4 "Измерение напряжения на различных"</i>	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	3.7 3.5		

		<i>участках"</i>	Измеряют напряжение на участке цепи	1.2 2.1-2.6		
38	2.14	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление	3.7 1.3		
39	2.15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление	2.1-2.6		
40	2.16	Реостаты. ЛР №5 "Регулирование силы тока реостатом".	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	3.5 3.6 3.7		
41	2.17	ЛР № 6 "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"		2.1-2.6		
42	2.18	Последовательное соединения проводников.	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов.	3.7 1.2		
43	2.19	Параллельное соединения проводников.	Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	3.7 1.2		
44	2.20	Решение задач.	Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	3.7 3		
45	2.21	Работа и мощность электрического тока.	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	3.8 1.2		
46	2.22	ЛР №7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе"	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	3.8 2.1-2.6		
47	2.23	Нагревание проводников	Объясняют явление нагревания проводников	3.9		

		током. Закон Джоуля - Ленца.	электрическим током на основе знаний о строении вещества	1.3 1.4		
48	2.24	Решение задач и повторение.	Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту. Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"	3.1-3.9		
49	2.25	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения	3.9 5.1 5.2		
50	2.26	Обобщение знаний по теме: «Электрические явления»	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"	3.1 3.9		
<b>3. Электромагнитные явления (7 ч)</b>						
51	3.1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	3.10 1.4		
52	3.2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит,	1.4		
53	3.2	Применение электромагнитов	испытывают его действия, исследуют	1.4		
54	3.3	<i>ЛР № 8 " Сборка электромагнита и испытание его действия"</i>	зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	3.12 1.4 2.1-2.6		
55	3.4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	3.11 5.1 5.2		
56	3.5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают	3.12 1.4 5.2		



			модель электрического двигателя постоянного тока			
57	3.6	<i>ЛР № 9 "Изучение электрического двигателя постоянного тока". Решение задач</i>	Изучают устройство и принцип эл. двигателя. Объясняют устройство, принцип действия и применение.	3.12 2.1-2.6		
58	3.7	Систематизация знаний по теме: "Электромагнитные явления"	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления"	3.12 3.5 15.2		
<b>Глава 4. Световые явления (8 ч)</b>						
59	4.1	Источники света. Распространение света.	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	3.15 1.3		
60	4.2	Отражение света. Законы отражения света.	Наблюдают явление отражения света	3.16 1.4		
61	4.3	Плоское зеркало.	Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	3.16 5.2		
62	4.4	Преломление света. Законы преломления света.	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму	3.17 3.19		
63	4.5	Линзы. Оптическая сила линзы.	Знакомятся с различными видами линз	1.4 5.2		
64	4.6	Изображения, даваемые линзой.	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	3.19 2.1-2.6		
65	4.7	<i>ЛР №10 "Получение изображения при помощи линзы"</i>	Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности	3.19 2.1-2.6		
66	4.8	Повторение и обобщение материала.	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при	3.15 – 3.20 3		

			изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах			
5.Повторение (2 часа)						
67		Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса.				
68		Работа над ошибками. Систематизировать знания и устранение «пробелов» в Зун за курс 8 класса. Сделать работу над ошибками.				



