

МБОУ Усожская средняя общеобразовательная школа Комаричского муниципального района Брянской области

<p>«Рассмотрено и согласовано на заседании МС</p> <p>Председатель МС: <u>Мартыненко Г. В.</u> протокол № 1 от «16» августа 2023 г.</p>	<p>«Проверено»</p> <p>Заместитель директора по УВР МБОУ Усожской СОШ <u>Мартыненко Г. В.</u> «17» августа 2023 г.</p>	<p>«Согласовано и подтверждаю»</p> <p>Директор МБОУ Усожской СОШ <u>Колошина В. М.</u> Приказ № 5 от «17» августа 2023 г.</p> 
--	---	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
(базовый уровень)
8 класс
на 2023-2024 учебный год
с использованием оборудования «Точки роста»**

Составитель: учитель первой квалификационной категории Волчкова Светлана Александровна

Год составления программы - 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» 8 класс составлена:

- на основе закона Российской Федерации от 29.12.2012 «273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения),
- на основе авторских программ (авторов А.В. Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского);
- с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год;
- учебного плана МБОУ Усожской СОШ на 2023-2024 учебный год

Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста» Лозовенко С. В. Трушина Т. А. Методическое пособие. 2021г. Москва.

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год. КР – 6; ЛР – 14.

Реализация программы обеспечивается учебно-методическим комплектом (учебник включён в Федеральный перечень).

Используемый учебник: Физика: учебник для 8 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2019

Учебно – методический комплект (соответствует Образовательной программе МБОУ Усожской СОШ):

- Н.В. Филонович. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина Физика 8. Дрофа .Москва. 4-е издание переработанное.2020г.
- Шлык Н.С. Поурочные разработки по физике. 8 класс. -: ВАКО, 2017;
- Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике. 8 класс. – М.: ВАКО, 2014;
- Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2012;
- Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы: - М.: Просвещение, 2011;
- Перышкин А.В. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват учреждений – М.: Дрофа, 2019.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
 - **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
 - **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- Изучение материала ведётся с использованием методики В.Ф. Шаталова с применением опорных конспектов и различных форм работы с конспектом в классе и дома.

Предмет «Физика» входит в предметную область «естественно-научные предметы» учебного плана.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Формы контроля: проверочные работы, контрольные работы, лабораторные работы, тесты, ответы по конспекту, восстановление ОК по памяти. Лабораторных работ – 18; контрольных работ – 8.

8 класс изучает курс физики второй год.

2.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 практической, экспериментальной направленности преподавания физики.

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 явлениях, 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, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека

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.

Предметные результаты

Тепловые явления

Обучающийся 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.

Обучающийся 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;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Электрические явления

Обучающийся 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.

Обучающийся 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.*

Электромагнитные явления

Обучающийся 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.*

Обучающийся получит возможность научиться:

- *использовать знания о магнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов.*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и*

теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об магнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.

Световые явления

Обучающийся 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.

Обучающийся 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Глава 1. Тепловые явления (23 часа)

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Исследование со временем зависимости температуры остывающей воды»

Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»

Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа № 4 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»

Глава 2. Электрические явления (27 часов)

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

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

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»

Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения»

Лабораторная работа № 7 «Регулирование силы тока реостатом»

Лабораторная работа № 8 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

Лабораторная работа № 9. «Изучение последовательного соединения проводников».

Лабораторная работа № 10. «Изучение параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа № 11 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

Глава 3. Электромагнитные явления (6 часов)

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 12 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

Лабораторная работа № 13 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов»

Лабораторная работа №14 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

Глава 4. Световые явления (10 часов)

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 15. «Наблюдение прямолинейного распространения света»

Лабораторная работа № 16 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»

Лабораторная работа № 17 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»

Лабораторная работа №18“Получение изображения при помощи линзы”

Повторение (2 часа)

Календарно-тематическое планирование (Физика 8 класс, 68 часов)

№ п/ п	Наименования разделов/темы уроков	Кол- во час.	Дата		Использование оборудования центра «Точка роста»
			план	факт	
	Раздел 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа)				

1	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Вводный инструктаж по охране труда. Тепловое движение. Температура. <i>Лабораторная работа № 1 «Исследование со временем зависимости температуры остывающей воды».</i>	1			Оборудование: Лабораторный термометр, датчик температуры
2	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1			Демонстрация «Изменение внутренней энергии тела при трении и ударе»: датчик температуры, две доски, две свинцовые пластинки, молоток
3	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Виды теплопередачи.	1			Демонстрация «Поглощение световой энергии»: два датчика температуры, лампа, лист белой и чёрной бумаги, скотч
4	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1			
5	Удельная теплоемкость вещества.	1			
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1			
7	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». <i>Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»</i>	1			Датчик температуры, термометр, калориметр, мерный цилиндр (мензурка), лабораторные стаканы, горячая и холодная вода
8	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i>	1			Датчик температуры, термометр, калориметр, горячая и холодная

					вода, мерный цилиндр, груз цилиндрический с крючком, нить, электронные весы
9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания твердого тела.	1			
10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1			
11	Решение задач по теме «Тепловые явления»				
12	<i>Контрольная работа №1 "Тепловые явления"</i>	1			
13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	1			
14	<p>Урок с использованием ресурсов «Точка роста».</p> <p>График плавления и отвердевания кристаллических тел.</p> <p>Удельная теплота плавления.</p>	1			<p>Фронтальная лабораторная работа № 1. «Определение удельной теплоты плавления льда»: датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, электронные весы. Фронтальная лабораторная работа № 2. «Образование кристаллов»: микроскоп, пробирка с насыщенным раствором двухромовокислого аммония,</p>
15	Решение задач. "Плавление тел и кристаллизация"	1			
16	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении	1			Демонстрация «Испарение спирта»: датчик температуры,

	жидкости и выделение её при конденсации пара.				пробирка, листочки бумаги, резинки, разные спирты
17	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1			Демонстрация «Изучение процесса кипения воды»: датчик температуры, штатив универсальный, колба стеклянная, спиртовка, поваренная соль
18	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа №4 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра"</i> .	1			Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой
19	Решение задач (на расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества).	1			
20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1			
21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.. Тепловые двигатели.	1			
22	Тепловые машины. Изменение агрегатных состояний вещества.	1			
23	<i>Контрольная работа №2 "Изменение агрегатных состояний вещества"</i> .	1			
	Раздел 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	27			

24	Электризация тел при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп	1			
25	Электрическое поле. Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1			
26	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1			
27	Объяснение электрических явлений.	1			
28	Электрический ток. Источники электрического тока. <i>Контрольная работа №3 (кратковрем.) "Электризация тел. Строение атома".</i>	1			
29	Электрическая цепь и её составные части. Электрический ток в металлах.	1			
30	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1			
31	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Силы тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа № 5 "Сборка электрической цепи. Измерение силы тока в её различных участках".</i>	1			Датчик тока, амперметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ
32	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. <i>Лабораторная работа №6 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи".</i>	1			Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ
33	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1			Демонстрация «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения»: датчик тока, датчик напряжения,

					резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ
34	Закон Ома для участка цепи.	1			
35	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1			
36	Примеры на расчет сопротивления проводника силы тока и напряжения.	1			
37	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Реостаты. <i>Лабораторная работа № 7 "Регулирование силы тока реостатом"</i> .	1			Датчик тока, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ
38	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». <i>Лабораторная работа №8 "Определение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра"</i> .	1			Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ
39	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Последовательное сопротивление проводников. <i>Лабораторная работа № 9 «Изучение последовательного соединения проводников».</i>	1			Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ
40	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Параллельное сопротивление проводников. <i>Лабораторная работа №10 . «Изучение параллельного соединения проводников»</i>	1			Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы,

					источник питания, комплект проводов, ключ
41	Решение задач.(по теме : <i>"Соединение проводников"</i> , <i>"Закон Ома для участка цепи"</i>).	1			
42	<i>Контрольная работа №4 "Электрический ток. Соединение проводников"</i> .	1			
43	Работа и мощность электрического тока.	1			
44	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <i>Лабораторная работа № 11 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе"</i> .	1			Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ
45	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	1			
46	Конденсатор.	1			
47	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1			
48	Электрические явления	1			
49	Электричество сошедшее с небес	1			
50	<i>Контрольная работа №5 "Электрические явления"</i>	1			

	Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	6			
51	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1			Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита постоянный магнит полосовой
52	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <i>Лабораторная работа №12 "Сборка электромагнита и испытание его действия".</i>	1			
53	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. <i>Лабораторная работа №13 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов»</i>	1			Датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой, линейка измерительная
54	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа №14 "Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»</i>	1			
55	Электромагнитные явления. <i>Кратковременная контрольная работа №6 по теме «Электромагнитные явления»</i>	1			
56	Электромагнитные явления	1			
	Раздел 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	10			
57	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Источники света. Распространение света. <i>Лабораторная работа № 15.</i>	1			Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая

	<i>«Наблюдение прямолинейного распространения света»</i>				диафрагма
58	Видимое движение светил.				
59	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Отражение света. Закон отражения света. <i>Лабораторная работа 16 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»</i>	1			Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром
60	Плоское зеркало.	1			
61	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Преломление света. Закон преломления света. <i>Лабораторная работа 17 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света»</i>	1			Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром
62	Линзы. Оптическая сила линз.	1			
63	Урок с использованием ресурсов «Точка роста». Изображения даваемые линзой. <i>Лабораторная работа №18 "Получение изображения при помощи линзы".</i>	1			Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающие линзы, рассеивающая линза, слайд «Модель предмета» в рейтере

64	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1			
65	Световые явления	1			
66	<i>Контрольная работа № 7. «Световые явления»</i>	1			
	Раздел 5. ПОВТОРЕНИЕ	2			
67	Подготовка к итоговой контрольной работе. Физика и мир, в котором мы живем	1			
68	<i>Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация (тест)</i>	1			