

Бюджетное образовательное учреждение города Омска «Гимназия № 115»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель МО

Кли - Капустина И. И.

«31» августа 2020 год

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Медведева Е. Ю.

«01» сентября 2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

8 класс

Учитель: Гусарова Ирина Викторовна

г. Омск, 2020

Пояснительная записка 8 класс.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа включает пояснительную записку, содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение; и требованиями к предметным результатам обучения; тематическое планирование; рекомендации по оснащению учебного процесса.

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о тепловых, электромагнитных 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, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Результаты освоения курса.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются: сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; 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; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; 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; 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; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Универсальные учебные действия

- Находить (в учебниках и др. источниках, в т.ч. используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.
- Владеть смысловым чтением - самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию.
- Самостоятельно выбирать и использовать разные виды чтения (в т.ч. просмотровое, ознакомительное, изучающее).
- Анализировать (в т.ч. выделять главное, разделять на части) и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия: строить логически обоснованные рассуждения – на простом и сложном уровне.
- Классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям.
- Сравнивать объекты по заданным или самостоятельно определенным критериям (в т.ч. используя ИКТ).

- Устанавливать причинно-следственные связи – на простом и сложном уровне.
- Устанавливать аналогии (создавать модели объектов) для понимания закономерностей, использовать их в решении задач.
- Формировать и развивать экологического мышления, уметь применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Представлять информацию в разных формах (рисунок, текст, таблица, план, схема, тезисы), в т.ч. используя ИКТ.
- Представлять информацию в разных формах (рисунок, текст, таблица, план, схема, тезисы), в т.ч. используя ИКТ.
- Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником.
- Определять цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в т.ч. в своих проектах).
- Выдвигать версии, определять средства достижения цели в группе и индивидуально.
- Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; планировать деятельность в учебной и жизненной ситуации (в т.ч. проект), используя ИКТ.
- Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
- Излагать свое мнение (в монологе, диалоге, полилоге), аргументируя его, подтверждая фактами, выдвигая контраргументы в дискуссии.
- Понимать позицию другого, выраженную в явном и неявном виде (в т.ч. вести диалог с автором текста).
- Различать в речи другого мнения, доказательства, факты; гипотезы, аксиомы, догматы, теории.

- Корректировать свое мнение под воздействием контраргументов, достойно признавать его ошибочность.
- Создавать устные и письменные тексты для решения разных задач общения – с помощью и самостоятельно.
- Осознанно использовать речевые средства в соответствии с ситуацией общения и коммуникативной задачей.
- Организовывать работу в паре, группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, выработать решения).
- Преодолевать конфликты – договариваться с людьми, уметь взглянуть на ситуацию с позиции другого.
- Осознавать свои эмоции, адекватно выражать и контролировать, понимать эмоциональное состояние других людей.
- Осознавать свои черты характера, интересы, цели, позиции, свой мировоззренческий выбор.
- Осознавать и проявлять себя гражданином России в добрых словах и делах – объяснять взаимные интересы, ценности, обязательства свои и своего общества, страны; добровольно ограничивать себя ради пользы других.
- Вырабатывать уважительно-доброжелательное отношение к непохожим на себя, идти на взаимные уступки в разных ситуациях.
- Осваивать новые социальные роли и правила, учиться критически осмысливать их и свое поведение, справляться с агрессивностью, эгоизмом.
- Выбирать, как поступить, в т.ч. в неоднозначных ситуациях, (моральные проблемы) и отвечать за свой выбор.

Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 242 учебных часов, в том числе в 8 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования.

Результаты освоения курса

Тепловые явления (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты.

Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание

кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

— умение измерять: температуру, количество теплоты,

удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;

— владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной

температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;

— понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;

— овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Электрические явления (29 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность 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 в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Световые явления (11 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.

Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

11. Получение изображения при помощи линзы.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Программа курса физики для 8 классов общеобразовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник).

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник автор А. В. Перышкин, Дрофа 2016
2. Физика. Тесты в электронном виде. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
3. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 классы (автор В.И.Лукашик, Е.В. Иванова).

Учебно-методическое планирование курса физики для 8 класса

(70 ч. 2 часа в неделю).

№	Тема, раздел	Кол-во часов	Кол-во к.р.	Кол-во л.р.
1.	Тепловые явления	24	2	3
2.	Электрические явления	30	2	5
3.	Электромагнитные явления.	5	1	2
4.	Световые явления.	11	1	1
	Итого	70	6	11

Календарно-тематическое планирование курса физики для 8 класса (базовый уровень)

по Перышкину А.В. «Физика 8», Москва, Дрофа 2016г.

Дата	№ п\п	Тема урока	Форма организации учебных занятий/тип урока	Основные виды учебной деятельности
		Тепловые явления 24		

1/1	Правила ТБ в кабинете физики. Внутренняя энергия. Температура. (§ 1)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Различать тепловые явления; — анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; — наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; — приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении
2/2	Способы изменения внутренней энергии (§ 2 – 3)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; — перечислять способы изменения внутренней энергии; — приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; — проводить опыты по изменению внутренней энергии
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность (§ 4)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; — приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; — проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы
4/4	Конвекция. Излучение (§ 5 – 6)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; — анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; — сравнивать виды теплопередачи
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты (§ 7)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; — работать с текстом учебника; — устанавливать зависимость между массой тела и количеством теплоты
6/6	Удельная теплоемкость (§ 8)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; — анализировать табличные данные; — приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоёмкости веществ
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении (§ 9)	Урок рефлексии	<ul style="list-style-type: none"> — Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении; — преобразовывать количество теплоты, выраженной в Дж в кДж; кал, ккал в Дж

8/8	Лабораторная работа № 1	Урок рефлексии	<ul style="list-style-type: none"> — Разрабатывать план выполнения работы; — определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; — объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; — анализировать причины погрешностей измерений
9/9	Лабораторная работа № 2	Урок рефлексии	<ul style="list-style-type: none"> — Разрабатывать план выполнения работы; — определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать её с табличным значением; — объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; — анализировать причины погрешностей измерений
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания (§ 10)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать её; — приводить примеры экологически чистого топлива; — классифицировать виды топлива по количеству теплоты, выделяемой при сгорании
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах (§ 11)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; — приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; — систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы
12/12	Контрольная работа № 1	Урок развивающего контроля	<ul style="list-style-type: none"> — Применять знания к решению задач
13/13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание (§ 12 – 13)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Приводить примеры агрегатных состояний вещества; — отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; — отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; — проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; — работать с текстом учебника
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; — рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при

		тел. Удельная теплота плавления (§ 14 – 15)		кристаллизации; — устанавливать зависимость процесса плавления и температуры тела; — объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений
	15/15	Решение задач	Урок рефлексии	— Определять количество теплоты; — получать необходимые данные из таблиц; — применять знания к решению задач
	16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара (§ 16 – 17)	Урок «открытия» новых знаний	— Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; — приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; — проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы
	17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации (§ 18 – 19)	Урок «открытия» новых знаний	— Работать с таблицей 6 учебника; — приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; — рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; — проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы
	18/18	Решение задач	Урок рефлексии	— Находить в таблице необходимые данные; — рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования; — анализировать результаты, сравнивать их с табличными данными
	19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха (§ 20). Лабораторная работа № 3	Урок рефлексии	— Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; — измерять влажность воздуха; — работать в группе; — классифицировать приборы для измерения влажности воздуха
	20/20	Работа газа и пара	Урок	— Объяснять принцип работы и устройство ДВС;

		при расширении. Двигатель внутреннего сгорания (§ 21 – 22)	«открытия» новых знаний	— приводить примеры применения ДВС на практике; — объяснять экологические проблемы использования ДВС и пути их решения
21/21		Паровая турбина. КПД теплового двигателя (§ 23 – 24)	Урок «открытия» новых знаний	— Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; — приводить примеры применения паровой турбины в технике; — сравнивать КПД различных машин и механизмов
22/22		Решение задач	Урок рефлексии	Применять знания к решению задач
23/23		Контрольная работа № 2	Урок развивающего контроля	— Применять знания к решению задач
24/24		Обобщающий урок	Урок рефлексии	— Выступать с докладами; — демонстрировать презентации; — участвовать в обсуждении
		Электрически е явления 30		
25/1		Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел (§ 25)	Урок «открытия» новых знаний	— Объяснять взаимодействие заряжённых тел и существование двух родов электрических зарядов; — анализировать опыты; — проводить исследовательский эксперимент
26/2		Электроскоп. Электрическое поле (§ 26 – 27)	Урок «открытия» новых знаний	— Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; — пользоваться электроскопом; — определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу
27/3		Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома (§ 28 – 29)	Урок «открытия» новых знаний	— Объяснять опыт Иоффе—Милликена; — доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; — объяснять образование положительных и отрицательных ионов; — применять знания из курса химии и физики для объяснения строения атома; — работать с текстом учебника
28/4		Объяснение	Урок	— Объяснять электризацию тел при соприкосновении;

		электрических явлений (§ 30)	«открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении; — обобщать способы электризации тел
29/5		Проводники, полупроводники и непроводники электричества (§ 31)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; — приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; — наблюдать работу полупроводникового диода
30/6		Электрический ток. Источники электрического тока (§ 32)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять устройство сухого гальванического элемента; — приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение; — классифицировать источники электрического тока; — применять на практике простейшие источники тока (гальванический элемент, аккумуляторы питания)
31/7		Электрическая цепь и её составные части (§ 33)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Собирать электрическую цепь; — объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; — различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; — работать с текстом учебника
32/8		Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока (§ 34—36)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; — объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; — работать с текстом учебника; — классифицировать действия электрического тока; — обобщать и делать выводы о применении на практике электрических приборов
33/9		Сила тока. Единицы силы тока (§ 37)	Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; — рассчитывать по формуле силу тока; — выражать силу тока в различных единицах
34/10		Амперметр. Измерение силы тока (§ 38). Лабораторная работа № 4	Урок рефлексии	<ul style="list-style-type: none"> — Включать амперметр в цепь; — определять цену деления амперметра и гальванометра; — чертить схемы электрической цепи; — измерять силу тока на различных участках цепи; — работать в группе
35/11		Электрическое	Урок	<ul style="list-style-type: none"> — Выразить напряжение в кВ, мВ;

		напряжение. Единицы напряжения (§ 39 – 40)	«открытия» новых знаний	— анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; — рассчитывать напряжение по формуле; — устанавливать зависимость напряжения от работы тока и силы тока
36/12		Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения (§ 41 – 42)	Урок «открытия» новых знаний	— Определять цену деления вольтметра; — включать вольтметр в цепь; — измерять напряжение на различных участках цепи; — чертить схемы электрической цепи
37/13		Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления (§ 43). Лабораторная работа № 5	Урок рефлексии	— Строить график зависимости силы тока от напряжения; — объяснять причину возникновения сопротивления; — анализировать результаты опытов и графики; — собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром; — устанавливать зависимость силы тока от напряжения и сопротивления проводника
38/14		Закон Ома для участка цепи (§ 44)	Урок «открытия» новых знаний	— Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; — записывать закон Ома в виде формулы; — решать задачи на закон Ома; — анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице
39/15		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление (§ 45)	Урок «открытия» новых знаний	— Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; — вычислять удельное сопротивление проводника
40/16		Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения (§ 46)	Урок рефлексии	— Чертить схемы электрической цепи; — рассчитывать электрическое сопротивление
41/17		Решение задач	Урок	— вычислять удельное сопротивление проводника

			рефлексии	<ul style="list-style-type: none"> — записывать закон Ома в виде формулы; — решать задачи на закон Ома
42/18	Реостаты (§ 47). Лабораторная работа № 6		Урок рефлексии	<ul style="list-style-type: none"> — Собирать электрическую цепь; — пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; — работать в группе; — представлять результаты измерений в виде таблиц; — обобщать и делать выводы о зависимости силы тока и сопротивления проводников
43/19	Лабораторная работа № 7		Урок рефлексии	<ul style="list-style-type: none"> — Собирать электрическую цепь; — измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; — представлять результаты измерений в виде таблиц; — работать в группе
44/20	Последовательное соединение проводников (§ 48)		Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; — рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении; — обобщать и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном соединении проводников
45/21	Параллельное соединение проводников (§ 49)		Урок «открытия» новых знаний	<ul style="list-style-type: none"> — Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; — рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении; — обобщать и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при параллельном соединении проводников
46/22	Решение задач		Урок рефлексии	<ul style="list-style-type: none"> — Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; — применять знания к решению задач
47/23	К.р.№3 «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление »		Урок развивающего контроля	<ul style="list-style-type: none"> — Применять знания к решению задач
48/24	Работа и		Урок	<ul style="list-style-type: none"> — Рассчитывать работу и мощность электрического тока;

		мощность электрического тока (§ 50 – 51)	«открытия» новых знаний	— выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока; — устанавливать зависимость работы электрического тока от напряжения, силы тока и времени; — классифицировать электрические приборы по потребляемой ими мощности
49/25	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике (§ 52). Лабораторная работа № 8	Урок рефлексии	— Выразить работу тока в Вт•ч; кВт•ч; — измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; — работать в группе; — обобщать и делать выводы о мощности и работе в электрической лампочке	
50/26	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца (§ 53)	Урок «открытия» новых знаний	— Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; — рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца	
51/27	Конденсатор (§ 54)	Урок «открытия» новых знаний	— Объяснять назначения конденсаторов в технике; — объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; — рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	
52/28	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители (§ 55 – 56)	Урок «открытия» новых знаний	— Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах; — классифицировать лампочки, применяемые на практике; — анализировать и делать выводы о причинах короткого замыкания; — сравнивать лампу накаливания и энергосберегающие лампочки	
53/29	Контрольная работа № 4	Урок развивающего контроля	— Применять знания к решению задач	
54/30	Обобщающий урок	Урок рефлексии	— Выступать с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в	

				устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов»; изготовить лейденскую банку
		Электромагнитные явления. 5		
55/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии (§ 57 – 58)	Урок «открытия» новых знаний	— Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; — объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; — приводить примеры магнитных явлений; — устанавливать связь между существованием электрического тока и магнитным полем; — обобщать и делать выводы о расположении магнитных стрелок вокруг проводника с током	
56/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение (§ 59). Лабораторная работа №9	Урок рефлексии	— Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; — приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; — устанавливать сходство между катушкой с током и магнитной стрелкой; — объяснять устройство электромагнита; — работать в группе	
57/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли (§ 60, 61)	Урок «открытия» новых знаний	— Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; — получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; — описывать опыты по намагничиванию веществ; — объяснять взаимодействие полюсов магнитов; — обобщать и делать выводы о взаимодействии магнитов	
58/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель (§ 62). Лабораторная работа № 10	Урок рефлексии	— Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; — перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; — собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); — определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; — работать в группе	
59/5	Контрольная работа № 5	Урок развивающего	— Применять знания к решению задач	

			контроля	
		Световые явления 11		
60/1	Источники света. Распространение света (§ 63)	Урок «открытия» новых знаний	— Наблюдать прямолинейное распространение света; — объяснять образование тени и полутени; — проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени; — обобщать и делать выводы о распространении света; — устанавливать связь между движением Земли, Луны и Солнца и возникновением лунных и солнечных затмений	
61/2	Видимое движение светил (§ 64)	Урок «открытия» новых знаний	— Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; — используя подвижную карту звёздного неба, определять положение планет; — устанавливать связь между движением Земли и ее наклоном со сменой времён года с использованием рисунка учебника	
62/3	Отражение света. Закон отражения света (§ 65)	Урок «открытия» новых знаний	— Наблюдать отражение света; — проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения; — объяснять закон отражения света, делать выводы, приводить примеры отражения света, известные из практики	
63/4	Плоское зеркало (§ 66)	Урок «открытия» новых знаний	— Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; — строить изображение точки в плоском зеркале	
64/5	Преломление света. Закон преломления света (§ 67)	Урок «открытия» новых знаний	— Наблюдать преломление света; — работать с текстом учебника; — проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы	
65/6	Линзы. Оптическая сила линзы (§ 68)	Урок «открытия» новых знаний	— Различать линзы по внешнему виду; — определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями даёт большее увеличение	
66/7	Изображения, даваемые линзой (§ 69)	Урок «открытия» новых знаний	— Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$; $2F < f$; $F < f < 2F$; — различать мнимое и действительное изображения	
67/8	Лабораторная работа № 11	Урок рефлексии	— Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; — анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; — работать в группе	

68/9	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	Урок рефлексии	— Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой
69/10	Глаз и зрение (§ 70)	Урок «открытия» новых знаний	— Объяснять восприятие изображения глазом человека; — применять знания из курса физики и биологии для объяснения восприятия изображения; — строить изображение в фотоаппарате; — подготовить презентацию «Очки, дальнозоркость и близорукость», «Современные оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп, применение в технике, история их развития»; — применять знания к решению задач
70/11	Итоговая контрольная работа № 6	Урок развивающего контроля	Применять знания к решению задач