

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждено»
на заседании ШМО «Человек – природа – знаковая система» Руководитель И.В. Мамонтова _____ (подпись) Протокол № 1 от 29 августа 2023 г.	Заместитель директора О.С. Широкова _____ (подпись) 30 августа 2023 г.	Директор МБОУ «Школа № 29» С.В. Качевская _____ (подпись) 30 августа 2023 г. Приказ № 160 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Физика. 8 класс»
для основного общего образования
(базовый уровень)

Составитель
учитель физики и информатики
(предмет)

МБОУ «Школа № 29»
Цыцарова Татьяна Александровна
(ФИО)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Физика» для 8 класса разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 29 «Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
3. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
4. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
5. Приказом Министерства просвещения России «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» № 254 от 20.05.2020 г. и № 766 от 23.12.2020 г.;
6. Основной общеобразовательной программой основного общего образования МБОУ «Школа № 29»;
7. Рекомендациями авторской рабочей программы Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2017.
8. Учебным планом МБОУ «Школа № 29» на 2023-2024 учебный год

Рабочая программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю) в 8 классе.

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип

действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

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 и включена внеурочная деятельность.

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

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- 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.

Образовательные результаты
Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о 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.

Приемы, методы, технологии

В основе развития универсальных учебных действий в основной школе лежит системно-деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность учащихся признается основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются самими учащимися в процессе познавательной деятельности.

В соответствии с данными особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий: проблемного обучения, развивающего обучения, игровых технологий, а также использование методов проектов, индивидуальных и групповых форм работы. При организации учебного процесса используется следующая система уроков:

Комбинированный урок - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач - вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок – тест - тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, тренировки техники тестирования.

Урок – самостоятельная работа - предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок – контрольная работа - урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

Урок – лабораторная работа - проводится с целью комплексного применения знаний.

При проведении уроков используются также интерактивные методы, а именно: работа в группах, учебный диалог, объяснение-провокация, лекция-дискуссия, учебная дискуссия, игровое моделирование, защита проекта, совместный проект, деловые игры; традиционные методы: лекция, рассказ, объяснение, беседа.

Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, выполнения тестов, физических диктантов, самостоятельных работ, лабораторных работ, опытов, экспериментальных задач.

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

1. знаний основ физики (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)

2. приобретенных навыков самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)

3. развитых свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

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 ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

Частными предметными результатами обучения физике в 8 классе, на которых основываются общие результаты, являются:

1. понимание и способность объяснять такие физические явления как тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления.

2. умения измерять температуру, количество теплоты, силу тока, напряжение, сопротивление, работу тока, мощность тока, фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы.

3. овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости температуры остывающей воды от времени,

зависимости силы тока от напряжения, сопротивления проводника от его параметров и вещества, зависимости угла преломления от угла падения,

4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Ома и Джоуля-Ленца, закон сохранения энергии,

5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Материально-техническое обеспечение кабинета физики

Кабинет физики оснащен полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования. Наличие лабораторного оборудования в форме тематических комплектов позволяет организовать выполнение фронтального эксперимента с прямым доступом учащихся к ним. Это достигается путем хранения комплектов в шкафах, расположенных вдоль задней стены кабинета и лаборантской. В кабинете есть: • Противопожарный инвентарь и аптечка; • Инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда. На фронтальной стене кабинета размещаются таблицы со шкалой электромагнитных волн, таблица приставок и единиц СИ. Кабинет физики оснащен: • Комплектом технических средств обучения, компьютером с мультимедийным проектором; • Учебно-методической, справочной и научно-популярной литературой; • Комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики, портретами выдающихся физиков.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ

Тепловые явления (35 часов)

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин*

Электромагнитные явления (43 час)

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода

электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов.

Световые явления (18 часов)

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система.

Повторение – 7 часов

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторные занятия	контрольные работы
1.	Тепловые явления	15	2	1
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	10	-	1
3.	Электрические явления	26	5	1
4.	Электромагнитные явления	7	2	-
5.	Световые явления	10	1	1
	Итого	70	10	4

Календарно-тематическое планирование

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты		
				Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД
Тепловые явления (15 ч)						
1	1	Инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура. Тепловое равновесие.	Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах.	- понимание и способность объяснять физическое явление: тепловое движение; - умение измерять: температуру; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.
2	2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.	Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи	- понимание и способность объяснять физическое явление: изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями.	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.
3	3	Виды теплопередачи. Применение теплопередачи в природе и технике.	Теплопроводность – один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ. Примеры теплообмена в природе и технике. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением Особенности видов теплопередачи	- понимание и способность объяснять физическое явление: теплопроводность; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды)	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты		
				Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД
4	4	Решение качественных и экспериментальных задач по теме «Способы изменения внутренней энергии тела».	Решение качественных и экспериментальных задач по теме «Способы изменения внутренней энергии тела».	Умение применять основные понятия при объяснении физических явлений.	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Составляют план и последовательность действий.
5	5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплоемкость вещества.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы удельной теплоемкости. Анализ таблицы учебника. Измерение теплоемкости твердого тела	<ul style="list-style-type: none"> - понимание и способность объяснять физические явления: изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил; - умение измерять: количество теплоты; - понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике; - овладение способами выполнения расчетов для нахождения: количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении; - умение измерять: удельную теплоемкость вещества; - владение экспериментальными методами исследования: определения удельной теплоемкости вещества; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). 	<p>Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.</p> <p>Выполняют операции со знаками и символами.</p>	Составляют план и последовательность действий.
6	6	Решение задач на расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого при	Решение задач на расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого при охлаждении. Опыт по исследованию изменения со временем температуры	- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении;	<p>Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.</p> <p>Выполняют операции со знаками и символами.</p>	Составляют план и последовательность действий.

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты		
				Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД
		охлаждении. Опыт по исследованию изменения со временем температуры остывающей воды.	остывающей воды.			
7	7	Уравнение теплового баланса.	Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Знать: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах Уметь: приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии	Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
8	8	<i>Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».</i>	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	- умение измерять: температуру, количество теплоты; - 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; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат.
9	9	<i>Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».</i>	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	- понимание и способность объяснять физические явления: изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи; - умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества; - владение экспериментальными методами исследования:	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат.

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты		
				Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД
				определения удельной теплоемкости вещества; - 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; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.	
10	10	Решение задач на нагревание нескольких тел. Решение задач на смешивание горячей и холодной воды.	Решение задач на нагревание нескольких тел. Решение задач на смешивание горячей и холодной воды.	Знать: основные законы и формулы по изученной теме Уметь: использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия». Тепловые явления	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
11	11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника, формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива.	- понимание и способность объяснять физическое явление: горение топлива; - 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 теплоты сгорания топлива; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
12	12	Закон сохранения и превращения энергии в	Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во	- понимание и способность объяснять физическое явление: изменение внутренней энергии тела	Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты		
				Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД
		механических и тепловых процессах.	внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон превращения и сохранения энергии в природе	в результате теплопередачи или работы внешних сил; - понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	в способ своих действий.
13	13	Решение задач	Повторение теоретических знаний по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления », решение задач.	Знать: основные законы и формулы по изученной теме. Уметь: применять знания к решению задачи.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.
14	14	Подготовка к контрольной работе	Повторение теоретических знаний по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления », решение задач.	Знать: основные законы и формулы по изученной теме. Уметь: применять знания к решению задачи.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.
15	15	Контрольная работа №1 по теме «Расчёт количества теплоты».	Контрольная работа №1 по теме «Расчёт количества теплоты».	Знать: основные законы и формулы по изученной теме. Уметь: применять знания к решению задачи.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения.

Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)						
№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты		
				Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД
16	1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 в учебнике. Формула для расчета кол. теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации	- понимание и способность объяснять физические явления: плавление (отвердевание) вещества; - 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 теплоты плавления; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). - понимание и способность объяснять физические явления: плавление (отвердевание) вещества; - умение измерять: удельную теплоту плавления вещества; - 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 теплоты плавления; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.

17	2	Решение задач на плавление и кристаллизацию твёрдых тел.	Решение задач на плавление и кристаллизацию твёрдых тел.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание и способность объяснять физические явления: плавление (отвердевание) вещества; - умение измерять: удельную теплоту плавления вещества; - 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 теплоты плавления; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). 	Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.
18	3	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание и способность объяснять физические явления: испарение (конденсация), охлаждение жидкости при испарении; - понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). 	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы
19	4	Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Конденсация пара. Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы б учебника.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание и способность объяснять физическое явление: кипение; - 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 теплоты парообразования и конденсации; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). 	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.

20	5	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Психрометр.	Объяснить понятие влажность воздуха, показать Проблемное изложение, беседа, объяснительно ил Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. Измерение влажностивоздуха (практическая работа)	- понимание и способность объяснять физическое явление: выпадение росы; - умение измерять: влажность воздуха; владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; - понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра и способов обеспечения безопасности при их использовании; - овладение способами выполнения расчетов для нахождения: влажности воздуха; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.
21	6	Решение задач на парообразование и конденсацию.	Решение задач на парообразование и конденсацию.	- 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 теплоты парообразования и конденсации; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.

22	7	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия ДВС. Экологические проблемы при использовании ДВС. Устройство и принцип действия паровой турбины.	- понимание принципов действия двигателя внутреннего сгорания, и способов обеспечения безопасности при его использовании; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.
23	8	КПД тепловых машин. Решение задач.	КПД теплового двигателя. Решение задач.	- понимание принципов действия паровой турбины и способов обеспечения безопасности при её использовании; - овладение способами выполнения расчетов для нахождения: КПД теплового двигателя; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	основе соотнесения того, Ставят учебную задачу на что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.
24	9	Подготовка к контрольной работе.	Решение задач по темам «Изменение агрегатных состояний вещества» и «Тепловые двигатели»	- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;	Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.
25	10	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	Основные понятия и формулы темы уметь применять к решению задач.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.

Электрические явления (27 часов)						
26	1	Электризация тел. Два рода электрических зарядов.	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.	- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел; - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда; - понимание принципа действия электроскопа, электрометра и способов обеспечения безопасности при их использовании; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий.
27	2	Проводники и непроводники электричества. Электроскоп. Электрическое поле.	Устройство электроскопа. Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики. Понятие об электрическом поле. Поле как особый вид материи	- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел; - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда; - понимание принципа действия электроскопа, электрометра и способов обеспечения безопасности при их использовании; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.
28	3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	Делимость электрического заряда. Электрон – частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития, ионы	- понимание и способность объяснять физические явления: делимость электрического заряда; - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

29	4	Объяснение электрических явлений.	Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передачи части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда	- понимание и способность объяснять электрические явления с позиции строения атома; - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.
30	5	Электрический ток. Источники электрического тока.	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Кратковременная проверочная работа по теме «Электризация тел и строение атома»	- понимание и способность объяснять физическое явление: электрический ток; понимание принципа действия гальванического элемента, аккумулятора, фонарика и способов обеспечения безопасности при их использовании; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений.	Составляют план и последовательность действий.
31	6	Электрическая цепь и её составные части.	Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей.	- умение собирать электрическую цепь, использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности)	Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения.
32	7	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока.	- понимание и способность объяснять физические явления: электрический ток в металлах, действия электрического тока; - понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.

33	8	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.	Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач	<ul style="list-style-type: none"> - понимание и способность объяснять физические явления: электрический ток в металлах; - умение измерять: силу электрического тока; - умение измерять: силу электрического тока; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). 	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.
34	9	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках».	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках».	<ul style="list-style-type: none"> - умение измерять: силу электрического тока; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). 	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
35	10	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Вольтметр. Анализ таблицы 7 учебника.	<ul style="list-style-type: none"> - владение способами выполнения расчетов для нахождения: напряжения; - умение измерять: электрическое напряжение; - владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). 	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят

36	11	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	<ul style="list-style-type: none"> - умение измерять: электрическое напряжение; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: напряжения; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). 	<p>Умеют заменять термины определениями.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи.</p>	Составляют план работы и последовательность действий.
37	12	Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. Удельное сопротивление.	Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление проводника. Анализ таблицы 8 учебника. Формула для расчета сопротивления проводника.	<ul style="list-style-type: none"> - умение измерять: электрическое сопротивление; - владение экспериментальными методами исследования зависимости: электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: удельного сопротивления проводника; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). 	<p>Умеют заменять термины определениями.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи.</p>	Составляют план работы и последовательность действий.
38	13	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи.	<ul style="list-style-type: none"> - умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление; - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Ома для участка цепи; - понимание принципа действия реостата и способов обеспечения безопасности при его использовании; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления с использованием закона Ома; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). 	<p>Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p>	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

39	14	Решение задач на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	Решение задач на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения	- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления с использованием закона Ома, удельного сопротивления проводника; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.
40	15	Реостаты. <i>Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом».</i>	Принцип действия и назначение реостат. Подключение реостата в цепь, регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом».	- умение измерять: силу электрического тока; - понимание принципа действия реостата и способов обеспечения безопасности при его использовании; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.
41	16	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</i>	Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение; - владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения; - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Ома для участка цепи; - понимание принципа действия реостата и способов обеспечения безопасности при его использовании; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: сопротивления с применением закона Ома для участка цепи; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

42	17	Последовательное и параллельное соединение проводников.	Последовательное и параллельное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников, сопротивление двух параллельно соединенных проводников, сила тока и напряжения в цепи при последовательном соединении параллельном соединении. Решение задач.	- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при последовательном соединении проводников; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера.	Сличают свой способ действия с эталоном.
43	18	Решение задач на различные виды соединения проводников.	Решение задач на различные виды соединения проводников.	- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Ома для участка цепи; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.
44	19	Работа и мощность электрического тока.	Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника, прибор для определения мощности тока. Решение задач	- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: работы и мощности электрического тока; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

45	20	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	- понимание принципа действия гальванического элемента, фонарика, реостата, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: работы и мощности электрического тока; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.
46	21	Решение задач на нахождение работы и мощности электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля — Ленца. Решение задач.	Решение задач на нахождение работы и мощности электрического тока. Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Решение задач Ознакомить учащихся с законом Джоуля – Ленца, показать универсальность закона сохранения и превращения энергии	- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Ома для участка цепи; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). - понимание и способность объяснять физические явления: нагревание проводников электрическим током, электрические явления с позиции строения атома; - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Джоуля - Ленца; - владение способами выполнения расчетов для нахождения: количества теплоты, выделяемого проводником с током;	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

47	22	Конденсатор	Конденсатор. Устройство конденсатора. Электроёмкость плоского конденсатора. Применение конденсатора.	<ul style="list-style-type: none"> - владение способами выполнения расчетов для нахождения: ёмкости плоского конденсатора, заряда на обкладках конденсатора, разности потенциалов на обкладках конденсатора, энергия плоского конденсатора; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). 	<p>Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p>	<p>Принимают познавательную цель, регулируют процесс выполнения познавательной задачи.</p>
48	23	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами	<p>Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимание и способность объяснять физические явления: нагревание проводников электрическим током, действия электрического тока; - 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 лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при её использовании; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности). 	<p>Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров.</p>	<p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Принимают познавательную цель, регулируют процесс выполнения познавательной задачи.</p>

49	24	Короткое замыкание. Плавкие предохранители.	Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители. Повторение основных вопросов по изученной теме, формулы, решение задач.	- понимание и способность объяснять физические явления: нагревание проводников электрическим током, действия электрического тока; - 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 лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при её использовании; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Принимают познавательную цель, регулируют процесс выполнения познавательной задачи.
50	25	Подготовка к контрольной работе.	Повторение основных вопросов по изученной теме, формулы, решение задач.	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат
51	26	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления. Постоянный ток».	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления. Постоянный ток».	Основные понятия и формулы темы уметь применять к решению задач.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.
Электромагнитные явления (7 часов)						
52	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля Сформировать у учащихся научные представления о магнитном поле и установит связь между электрическим током и магнитным полем	понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали;	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

53	2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение.	Знать: устройство и применение электромагнитов Уметь: называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике.	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.
54	3	Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока(на модели)».	Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	- 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).	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.
55	4	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные поля других планет Солнечной системы.	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Ознакомить учащихся со свойствами постоянных магнитов и добиться понимания реального и объективного существования магнитного поля, пояснить происхождение маг. поля Земли Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач	- понимание и способность объяснять физические явления: взаимодействие магнитов; Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли. - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Составляют план и последовательность действий. и взрослыми.
56	5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока Ознакомить учащихся с действием магнитного поля на проводник с током, с проявлением действия силы Ампера, объяснить учащимся устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока	- понимание и способность объяснять физические явления: взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.

57	6	Подготовка к самостоятельной работе.	Повторение основных понятий и формул темы «Электромагнитные явления».	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат
58	7	Самостоятельная работа по теме «Электромагнитные явления».	Самостоятельная работа по теме «Электромагнитные явления».	Основные понятия и формулы темы уметь применять к решению задач.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.
Световые явления (10 часов)						
59	1	Источники света. Виды источников света.	Источник света. Естественные и искусственные источники тока. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмение.	- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени; - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон прямолинейного распространения света; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.
60	2	Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале.	Явления, наблюдаемые при падении луча на границу двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света Раскрыть учащимся особенности зеркального и диффузного отражения света, научить применять законы отражения для построения изображения в плоском зеркале.	- понимание и способность объяснять физические явления: отражение света; - владение экспериментальными методами исследования зависимости: угла отражения от угла падения света на зеркало; - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

61	3	Преломление света.	Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.	- понимание и способность объяснять физические явления: преломление света; - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон преломления света; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
62	4	Решение задач на законы отражения и преломления света.	Решение задач на законы отражения и преломления света.	- понимание и способность объяснять оптические явления умение применять полученные знания при решении практических задач - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Сличают свой способ действия с эталоном.
63	5	Решение задач на законы отражения и преломления света.	Решение задач на законы отражения и преломления света.	- понимание и способность объяснять оптические явления - умение применять полученные знания при решении практических задач - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Сличают свой способ действия с эталоном.
64	6	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.	- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; - различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Сличают свой способ действия с эталоном.

65	7	Построение изображений с помощью линзы.	Построение изображений предмета. Находящегося на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линзы. Использование линз в оптических приборах	- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы; - 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).	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.
66	8	Лабораторная работа № 10 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Построение изображений».	Лабораторная работа № 10 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Построение изображений».	- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; - владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы; - различать изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы выполнения работы. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
67	9	Оптические приборы. Глаз и зрение. Подготовка к контрольной работе.	Оптические приборы. Применение оптических приборов. Строение глаза и особенности зрения. Повторение основных понятий темы «Оптические явления».	- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

68	10	Контрольная работа №4 по теме «Оптические явления».	Контрольная работа №4 по теме «Оптические явления».	<p>- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;</p> <p>- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;</p> <p>- 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.</p>	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.
----	----	--	---	---	--	--

Использованный материал:

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. М.: Просвещение, 2010.
 2. Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
 3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. М.: Дрофа, 2008.
- Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике. 7-9 классы.
4. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения государственной итоговой аттестации по ФИЗИКЕ.
 5. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 8 класс. - М.: Дрофа, 2015.
 6. А.В. Перышкин. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2014.
 7. Рабочие программы 7 – 11 класса. Издательство «Глобус», Волгоград, 20