

МИНОБРНАУКИ РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Многопрофильный лицей

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»
(8 КЛАСС)**

Махачкала, 2018

Рабочая программа основного общего образования по предмету «Физика» (8 класс) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 N 1897 ред. от 31.12.2015)

Составитель:

Преподаватель



Ли З.Д.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета Лицея ДГУ от 30.08.2018 г., протокол № 1

Директор Лицея ДГУ



Магомедова Т.С.

Заместитель директора
по учебной работе



Джамалдинова З.Х.

Зав.секцией математических
и естественных дисциплин



Эмирова И.С.

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением _____



1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа по физике для 8 класса разработана на основе:

-Федерального Закона об образовании №273

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

-Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности

- Примерной программы по физике

- -Федерального перечня учебников

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение физики в 8-м классе отводится 68 часов 2 часа в неделю, в том числе 7 часов на проведение контрольных работ и 11 часов на проведение лабораторных работ).

Рабочая программа разработана с учетом особенностей обучающихся в 8 классах.

Физика - фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика - наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат - сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Физика как наука вносит особый вклад в решение общих задач образования и воспитания личности, поскольку система знаний о явлениях природы, о свойствах пространства и времени, вещества и поля формируют мировоззрение школьников. Изучение данного курса должно способствовать развитию мышления учащихся, повышать их интерес к предмету, готовить к углубленному восприятию материала на следующей ступени обучения.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

1.2 Нормативно - правовые документы

Рабочая программа по физике для 8 класса разработана в соответствии:

1. с Фундаментальным ядром содержания основного общего образования;
2. с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования;
3. с программой развития и формирования УУД;
4. с программой духовно-нравственного развития и воспитания личности.

1.3 Цели изучения физики в основной школе

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7-8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Целями изучения физики в основной школе являются:

- на **ценностном** уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также

ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

- на **мета предметном** уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

- на **предметном** уровне:

овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в целом, в создании современной научной картины мира;

формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

1.4 Цели и задачи курса 8 класса

Цель курса: знакомство учащихся с результатами научных достижений, с научными методами познания и научными методами исследования физических явлений (экспериментальными и теоретическими); гипотезами, причинами, следствиями, доказательствами, законами, теориями в области физики и компьютерных технологий.

Основные цели курса:

- **Освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира.

- **Овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений и измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.

- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и

выполнении экспериментальных исследований; способное™ к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

– **Воспитание** убеждённости в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.

– Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

1.5 Задачи курса физики

– знакомство с понятиями, которые являются базой для начала изучения физики, заинтересовать предметом;

– сформировать навыки мыслительных операций: анализ, синтез, обобщение, систематизация, гибкость и критичность ума;

– сформировать обще учебные умения: организовать свой труд, пользоваться учебной и справочной литературой, вычислять, проводить физический эксперимент;

– сформировать знания об опытных фактах, понятиях, законах, а также умения применять эти знания для объяснения физических процессов и решения задач;

– сформировать систему методологических знаний, к которым относятся представления о том, что физика изучает реально существующий материальный мир, что материя существует в виде вещества и поля, находится в постоянном движении, что изменение состояния системы обусловлено взаимодействием и определяется причинно - следственными связями;

– сформировать политехнические знания о физических основах устройства и функционирования приборов, бытовой и промышленной техники, об основных направлениях научно - технического прогресса, о перспективах развития энергетики, транспорта и др.;

– сформировать экологические знания о взаимодействии человека с окружающей средой, о возможности и способах охраны природы.

1.6 Особенности методики преподавания физики в 8 классе

В основу выбора приемов, методов, форм обучения положены универсальные учебные действия (УУД) направленные на достижение требований ФГОС нового поколения.

В соответствии с принципом целостности курс 8 класса формирует представление, как о классической, так и современной физике, является логически завершенным и содержит материал классической физики и некоторые вопросы современной физики, изучение которых позволяет сформировать у учащихся первоначальные представления о границах применимости классических теорий.

В соответствии с принципом вариативности предусмотрена уровневая дифференциация: и в программе курса и в учебниках заложены два уровня изучения материала: обязательный, соответствующий минимуму содержания основного общего образования, и повышенный. В соответствии с принципом генерализации материал группируется вокруг стержневых идей (фундаментальных понятий): энергия, взаимодействие, вещество, поле. Особое внимание уделяется формированию у учащихся навыков научного познания, осуществлению перехода от эмпирического уровня познания к теоретическому.

В соответствии с принципом гуманитаризации включен материал, позволяющий учащимся осмыслить связь развития физики с развитием общества, материал мировоззренческого и экологического характера.

В соответствии с принципом интеграции астрономический материал в курсе интегрируется с физическим.

В соответствии с принципом спирального построения курс реализован таким образом, что к изучению механики и электричества учащиеся обращаются дважды на различных уровнях, в соответствии с их математической подготовкой и познавательными возможностями.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании тематического планирования предусмотрено формирование у школьников обще-учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно - коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о физической картине мира будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления физических процессов и явлений.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся. В приведенном тематическом планировании предусмотрено использование нетрадиционных форм уроков, в том числе организационно-деловых игр, исследовательских лабораторных работ, проблемных дискуссий, интегрированных уроков с историей и биологией, проектная деятельность и т. д.

При выполнении лабораторных работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии, сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации.

Спецификой учебно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности и на получение объективно нового исследовательского результата.

Цель учебно-исследовательской деятельности - приобретение учащимися познавательно-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в развитии способности к исследовательскому мышлению, в активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

Методическими особенностями курса является также:

1. Используется подход от теории к практике.

2. Изучение основных понятий и решения, различных задач происходит с привлечением знаний из других предметных областей, жизненных ситуаций.

Основой содержания курса физики в 8 классах является развитие вычислительных и формально - оперативных физических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения физики к изучению действительности и решению практических задач.

При обучении учащихся курсу физики наряду с традиционными методами обучения используются и продуктивные методы, технологии развивающего обучения: проблемное обучение, технология использования опорных конспектов, схемных и знаковых моделей, игровые технологии, дифференцированное и индивидуальное обучение, информационно - коммуникационные технологии (выполнение виртуальных лабораторных работ) и др. Увеличивается доля самостоятельной работы.

При обучении курсу физики используются **формы контроля знаний и умений** учащихся:

1. физический диктант;
2. тестовое задание;
3. кратковременная самостоятельная работа;
4. письменная контрольная работа;
5. лабораторная работа;
6. устный зачет по изученной теме;
7. работа в парах, группах сменного состава;
8. самостоятельное оценивание учащихся;
9. защита проектов.

Виды контроля: текущий, периодический (после изучения раздела), итоговый (по окончании четверти, года).

Формы контроля: индивидуальный, групповой, фронтальный.

При реализации учебной программы **используются элементы технологий:**

1. личностно-ориентированного обучения;
2. развивающего обучения;
3. объяснительно-иллюстративного обучения;
4. формирование учебной деятельности школьников;
5. проектной деятельности;
6. дифференцированного обучения;
7. учебно-игровой деятельности;
8. технологии проблемного подхода;
9. традиционные технологии, такие как технологии формирования приёмов учебной работы, изложения виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов.

При реализации программы используются практически все методы организации учебно-познавательной деятельности, классифицирующиеся по характеру познавательной деятельности учащихся (объяснительно - иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый), по источникам знаний (словесные, наглядные, практические); по логике раскрытия учебного материала (индуктивные и дедуктивные) и по степени самостоятельности учащегося.

Приёмы проведения уроков: самостоятельная работа, лабораторные и практические работы, разно уровневые задания, индивидуальная беседа, групповая работа, лекция с

элементами беседы, творческие задания, использование ИКТ, демонстрационный материал, игровые занятия и т.д.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

– сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

– сформированность познавательных интересов, 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 научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.

– мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

Мета предметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся:

– *личностные;*

– *регулятивные, включающие также действия саморегуляции;*

– *познавательные, включающие логические, знаково-символические;*

– *коммуникативные.*

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- *планирование* - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- *прогнозирование* - предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- *контроль* в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- *коррекция* - внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- *оценка* - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- *волевая само регуляция* как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

Общеучебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного

обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем - индуктивной или дедуктивной).

Знаково-символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия *моделирования*, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- описывать и объяснять физические явления;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в предметной области «Физика»;
- использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах

научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате изучения курса физики 8 класса у учащихся должны быть сформированы:

- навыки мыслительных операций: анализ, синтез, обобщение, систематизация, гибкость и критичность ума;
- обще учебные умения: организовывать свой труд, пользоваться учебной и справочной литературой, вычислять, проводить физический эксперимент;
- знания об опытных фактах, понятиях, законах, а также умение применять эти знания для объяснения физических процессов и решения задач;
- система методологических знаний, к которым относятся представления о том, что физика изучает реально существующий материальный мир, что материя существует в виде вещества и поля, находится в постоянном движении, что изменение состояния системы обусловлено взаимодействием и определяется причинно-следственными связями;
- политехнические знания о физических основах устройства и функционирования приборов, бытовой и промышленной техники, об основных направлениях научно-технического прогресса, о перспективах развития энергетики, транспорта и др.;
- экологические знания о взаимодействии человека с окружающей средой, о возможности и способах охраны природы.

III. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПО ФИЗИКЕ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС

3.1 Владеть методами научного познания

3.1.1 Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

3.1.2 Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

3.1.3 Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

- изменения координаты тела от времени;
- силы упругости от удлинения пружины;
- силы тяжести от массы тела;
- силы тока в резисторе от напряжения;
- массы вещества от его объема;
- температуры тела от времени при теплообмене.

3.1.4 Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:

- смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;
- большую сжимаемость газов;
- малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- процессы испарения и плавления вещества;
- испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.

3.1.5 Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

- положение тела при его движении под действием силы;
- удлинение пружины под действием подвешенного груза;
- силу тока при заданном напряжении;
- значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

3.2. Владеть основными понятиями и законами физики

3.2.1 Давать определения физических величин и формулировать физические законы.

3.2.2 Описывать:

- физические явления и процессы;
- изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.

3.2.3 Вычислять:

- равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;
- импульс тела, если известны скорость тела и его масса;
- расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;
- кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;
- потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;
- энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
- энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).

3.2.4 Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

4. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)

4.1 Называть:

- источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;
- преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.

4.2. Приводить примеры:

- относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;
- изменения скорости тел под действием силы;
- деформации тел при взаимодействии;
- проявления закона сохранения импульса в природе и технике;
- колебательных и волновых движений в природе и технике;
- экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций;
- опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.

4.3. Читать и пересказывать текст учебника.

4.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

4.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.

4.6. Конспектировать прочитанный текст.

4.7. Определять:

- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
- характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
- сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
- период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
- по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.

4.8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше - меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения.

Изучение физики в 8 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов: в направлении личностного развития

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровые сберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение законов физики, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);

- сформированность логического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;

- эстетического отношения к объектам природы;

в *мета предметном* направлении

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно- популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники, контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире , рационального применения простых механизмов;

- владеть приёмами поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

в *предметном* направлении:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя) на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на реализацию следующих линий развития учащихся средствами предмета:

1. *Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления.*

Освоение знаний: об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); о физических явлениях; о величинах, характеризующих явления; о законах, которым явления подчиняются.

2. *Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов.* Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств, решать физические задачи.

3. *Диалектический метод познания природы.* Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.

4. *Развитие интеллектуальных и творческих способностей.* Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

5. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе.

При преподавании физики в 8 классе достижение сформулированных выше общих линий развития учащихся осуществляется в объеме, определяемом содержанием учебного предмета в данном классе.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

К концу 8-го класса обучающиеся должны:

по теме: «Тепловые явления»

— иметь представление о внутренней энергии, теплопередаче, теплообмене, количеству теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоте сгорания топлива, температуре плавления, удельной теплоте плавления, удельной теплоте парообразования.

— уметь объяснять применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах; применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренняя энергия, конвекция, теплопроводности, плавления, испарения; пользоваться термометром и калориметром; «Читать» графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании; решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи; решать задачи с применением формул: $Q=cm(t_2- t_1)$ $Q=qm$ $Q=lm$ $Q=Lm$

По теме: «Электрические и электромагнитные явления»

— знать: понятия: электрический ток, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, закон Ома для участка цепи, формулы для вычисления сопротивления, работы и мощности тока, закон Джоуля - Ленца, гипотезу Ампера. Практическое применение названных понятий и законов.

— уметь: применять положения электронной теории для объяснения электризации тел, причины электрического сопротивления; чертить схемы простейших электрических цепей, измерять силу тока, напряжение, определять сопротивление с помощью амперметра и вольтметра, пользоваться реостатом; решать задачи на вычисления I , U , R , A , Q , P ; пользоваться таблицей удельного сопротивления.

По теме: «Световые явления»

- знать понятия: прямолинейность распространения света, фокусное расстояние линзы, отражение и преломление света, оптическая сила линзы, закон отражения и преломления света; практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

- уметь получать изображение предмета с помощью линзы; строить изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе; решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, 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.

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 основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

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

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

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

При личностно - ориентированном подходе ученики должны показывать:

Высокий (3) уровень: выделять учебную задачу на основе соотнесения известного, освоенного и неизвестного; уметь самостоятельно работать с моделями. Соотносить результат с реальностью в рамках изученного материала; строить монологические высказывания, участвовать в учебном диалоге, аргументировать свою точку зрения. Понимать значение веры в себя в учебной деятельности использовать правило формирующие веру в себя, и оценивать свое умение: добывать новые знания, извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.) донести свою позицию до других, высказывать свою точку зрения, пытаться ее обосновать, приводя аргументы.

Хороший (2) уровень: уметь с большой долей самостоятельности работать с моделями, соотносить результат с реальностью в рамках изученного материала: строить монологические

высказывания, участвовать в учебном диалоге, аргументировать свою точку зрения; выделять учебную задачу на основе соотнесения известного, освоенного и неизвестного; умения выполнять пробные учебные действия, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения, опыт использования методов решения проблем творческого и поискового характера, овладение различными способами поиска (в справочной литературе, образовательных интернет - ресурсах).

Средний (1) уровень: учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему, добывать новые знания, извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.), донести свою позицию до других, высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, приводя аргументы.

Основные темы курса

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Тепловые явления	15
2	Изменение агрегатных состояний вещества	12
3	Электрические явления	26
4	Электромагнитные явления	7
5	Световые явления	8

Содержание учебного предмета

Тема I. Тепловые явления (15 часов)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

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

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Тема II. Изменение агрегатных состояний вещества (12)

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.* Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации.

Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Явления плавления и кристаллизации. Измерение влажности

воздуха психрометром или гигрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины *Лабораторные опыты.*

Изучение явления теплообмена. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре. Измерение влажности воздуха.

Лабораторные работы.

- Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
- Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Тема III. Электрические явления (26 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.* Опыт Эрстеда.

Тема IV. Электромагнитные явления (7 часов)

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

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Закон сохранения электрического заряда. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников. Электрический разряд в газах. Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. Измерение напряжения вольтметром. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы.

- Измерение влажности воздуха.
- Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
- Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
- Регулировка силы тока реостатом.
- Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
- Измерение работы и мощности электрического тока.
- Сборка электромагнита и испытание его действия.
- Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Тема V. Световые явления (8 часов)

Свет - электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.

Лабораторные опыты.

Изучение явления распространения света. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Лабораторные работы.

- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Учебно-методический комплекс

<i>№</i>	<i>Автор. название учебника</i>	<i>Год издания</i>	<i>Издательство</i>
1	Пёрышкин А.В. Гутник Е.М. «Физика. 8 класс.	2017	М.: Дрофа
2	Лукашик В.И., Иванова Е.В .Сборник задач по физике 7-9 кл.	2013	М. Просвещение
3	Пёрышкин А.В. Рабочая тетрадь по физике ФГОС к учебнику Перышкина А.В. «Физика. 8 класс»	2017	М. «Экзамен»
4	Минькова Р.Д., Иванова В.В. Тетрадь для лабораторных работ по физике. ФГОС к учебнику Перышкина А.В. «Физика. 8 класс»	2014	М. «Экзамен»

Тематическое планирование по учебному предмету «Физика» (8 класс)

№п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС) Характеристика деятельности учащихся			
				Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема I. Тепловые явления (15 часов)							
1/1	Тепловое движение. Температура.	1	Урок «открытия» нового знания	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
2/2	Внутренняя энергия.	1	Урок развивающего контроля	Критичность мышления, способность выстраивать аргументацию, приводить примеры, к самооценке на основе критерия успешности	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи

3/3	Способы изменения внутренней энергии тела.	1	Урок «открытия» нового знания	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре.	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
4/4	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	Урок «открытия» нового знания	Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности	Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах	Участвовать в учебном диалоге. Включаться в групповую работу, связанную с общением	Планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации
5/5	Конвекция. Излучение.	1	Урок развивающего контроля	Проявлять положительное отношение к урокам физики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	Учиться организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона

6/6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1	Урок общеметодической направленности	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе,	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
7/7	Удельная теплоемкость вещества	1	Урок «открытия» нового знания	Критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успеваемости.	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
8/8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	1	Урок «открытия» нового знания	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
9/9	Лабораторная работа «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»	1	Урок развивающего контроля	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия

10/10	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и	1	Урок «открытия» нового знания	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
11/11	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	1	Урок «открытия» нового знания	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому материалу	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
12/12	Решение задач	1	Урок развивающего контроля	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому материалу	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
13/13	Лабораторная работа «Определение удельной теплоемкости твердого тела»	1	Урок развивающего контроля	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале

14/14	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	Урок развивающего контроля	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных ориентиров действия в новом учебном материале
15/15	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1	Урок развивающего контроля	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	Планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить
Тема II. Изменение агрегатного состояния вещества (12 часов)							
16/1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевания кристаллических тел.	1	Повторение материала, практикум	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому материалу	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных ориентиров действия в новом учебном материале
17/2	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	Урок «открытия» нового знания	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия

18/3	Испарение. Конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	Урок «открытия» нового знания	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
19/4	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	Урок общей методической направленности	Критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи
20/5	Кипение.	1	Урок развивающего контроля	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
21/6	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	Урок «открытия» нового знания	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
22/7	Лабораторная работа «Измерение относительной влажности воздуха»	1	Урок развивающего контроля	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия

23/8	Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Урок обще-методической направленности	Критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи
24/9	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количество теплоты отданного (поглощенного) телом при конденсации (парообразовании)	1	Урок развивающего контроля	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
25/10	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	Урок «открытия» нового знания	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия Осознают качество и уровень усвоения
26/11	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	Повторение материала, практикум	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Осознают качество и уровень усвоения

27/12	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества».	1	Урок развивающего контроля	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	Планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые
Тема III. Электрические явления (26 часов)							
28/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп	1	Урок «открытия» нового знания	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
29/2	Электрическое поле.	1	Урок «открытия» нового знания	Критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи
30/3	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	1	Урок «открытия» нового знания	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Осознают качество и уровень усвоения

31/4	Объяснение электрических явлений.	1	Урок комплексного применения знаний	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
32/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1	Урок «открытия» нового знания	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
33/6	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Урок «открытия» нового знания	Критичность мышления, выстраивать аргументацию приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи
34/7	Электрическая цепь и ее составные части.	1	Урок «открытия» нового знания	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия

35/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	Урок рефлексии, практикум, контроль знаний	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
36/9	Силы тока. Единицы тока. Амперметр. Изменение силы тока.	1	Урок «открытия» нового знания	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Осознают качество и уровень усвоения
37/10	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках».	1	Урок развивающего контроля	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе,	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
38/11	Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1	Урок комплексного применения знаний	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия

39/12	Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической»	1	Урок развивающего контроля	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
40/13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Удельное сопротивление	1	Урок развивающего контроля	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
41/14	Закон Ома для участка цепи.	1	Урок «открытия» нового знания	Критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи
42/15	Решение задач на закон Ома. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	Урок рефлексии, практикум, контроль знаний	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к учебному материалу	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале

43/16	Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом».	1	Урок развивающего контроля	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе,	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
44/17	Последовательное соединение проводников.	1	Урок «открытия» нового знания	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Осознают качество и уровень усвоения
45/18	Параллельное соединение проводников.	1	Изучение нового материала.	Критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи
46/19	Лабораторная работа «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра	1	Урок развивающего контроля	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия

47/20	Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	1	Урок развивающего контроля	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационно м обществе; воспитание качеств личности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.	Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	Планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы
48/21	Лабораторная работа «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1	Урок развивающего контроля	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе,	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
49/22	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».	1	Урок общеметодической направленности	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому материалу.	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом
50/23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	1	Урок «открытия» нового знания	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия

51/24	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1	Урок обще-методической направленности	Критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи
52/25	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока и применение закона Джоуля - Ленца	1	Урок рефлексии, практику м, контроль знаний	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Осознают качество и уровень усвоения
53/26	Контрольная работа № 3 по теме «Электрически е явления. Электрический ток».	1	Урок развивающего контроля	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационно м обществе; воспитание качеств личности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	Планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
Тема IV. Электромагнитные явления (7 часов)							
54/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	Урок «открытия» нового знания	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале

55/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение электромагнитов.	1	Комбинированный урок развивающего контроля	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
56/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	Урок общеметодической направленности	Критичность мышления, выстраивать аргументацию приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи
57/4	Лабораторная работа «Сборка электромагнит а и испытание его действия».	1	Урок развивающего контроля	Учебно-познавательный интерес к новому материалу, способность к самооценке..	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от условий.	Контролировать действие партнера; обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку группе, паре.	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных ориентиров действия.
58/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Применение	1	Урок общеметодической направленности	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию приводить примеры.	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его.	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия.

59/6	Лабораторная работа «Излучение электрического двигателя постоянного тока».	1	Урок рефлексии, практику м, контроль знаний	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор эффективных способов решения задач в зависимости от условий	Контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку в совместной деятельности в группе,	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале
60/7	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитные явления».	1	Урок развивающего контроля	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	Планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
ТЕМА V. Световые явления (8 часов).							
61/1	Источники света. Распространение света	1	Урок «открытия» нового знания	Способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию приводить примеры	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
62/2	Отражения света. Законы отражения Плоское зеркало.	1	Урок общеметодической направленности	Критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи

63/3	Преломление света. Закон преломления света.	1	Урок «открытия» нового знания	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Осознают качество и уровень усвоения.
64/4	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	Урок общеметодической направленности	Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.	Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
65/5	Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система.	1	Урок развивающего контроля.	Способность принимать самостоятельные решения, приводить примеры.	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его.	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
66/6	Лабораторная работа «Получения изображения при помощи линзы».	1	Урок развивающего контроля	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе,	Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале

67/7	Контрольная работа № 4 по теме «Световые явления».	1	Урок развивающего контроля	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.	Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.	Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.	Планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия
68/8	Итоговый урок	1	Урок подведение итогов за год				