

Рабочая программа

Физика 7-9 класс

Разработана учителем
первой квалификационной категории

Доля О. А.

2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по физике для 7-9 классов обучающихся в МБОУ «СОШ №3» на 2021-2022 учебный год разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)

2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. №1897), (в ред. Приказов Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1644 и от 31.12.2015 г. № 1577).

3. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;

4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2

5. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта.

6. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №3».

7. Рабочей программы воспитания МБОУ «СОШ №3»

8. Положения о рабочих программах МБОУ «СОШ №3»

9. Примерной программы по учебному предмету «физика» для образовательных организаций, реализующих программы общего образования.

1. 10. Авторской программой (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.);

Изучение физики в 7-9 классах направлено на достижение следующей цели:

1) в направлении личностного развития

- воспитание готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

-воспитание убеждённости в возможности познать природу, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

-развитие уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

2) в метапредметном направлении

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования 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 в виде 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 в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:

- создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у школьников как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для физической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать представление об идеях и методах физики, о физике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о физике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости физики для общественного прогресса;

- сформировать устойчивый интерес к физике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
- выявить и развить творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующие виды работ:

1. Применение на уроке интерактивных форм работы (дискуссии, конференции, уроки-исследования, групповую и парную работу), которые позволят усилить доброжелательную обстановку на уроке и не только получать опыт, но и приобретать знания.
2. Включение в урок игровых процедур, для поддержания мотивации детей к получению знаний, установки доброжелательной атмосферы во время урока.
3. Проведение событийных уроков, уроков – экскурсий, которые расширяют образовательное пространство предмета, воспитывают уважение к историческим личностям, людям науки, воспитывают любовь к прекрасному, к природе, к родному краю.
4. Использование ИКТ-технологий, которые поддерживают современные активности обучающихся..
5. Смысловое чтение, которое позволяет повысить не только предметные результаты, но и усилить воспитательный потенциал, через полное осмысление прочитанного текста и последующего его обсуждения.
6. Исследовательская и проектная деятельность, позволяющая приобретать школьникам навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, навык аргументирования и отстаивания своей точки зрения

Согласно учебному плану МБОУ «СОШ №3» на изучение физики в 7-8 классе отводится 68 ч в год 7-8 класс, в 9 68ч в год из расчета: 2 ч в неделю 7-8-класс 2 ч в 9 классе (34 учебных недели).

. УМК учебного предмета для педагога и учащихся

1. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, Физика 7-9класс.М., 2009г
2. А.Е.Марон и др. Сборник вопросов и задач по физике 7-9 . М.: Просвещение, 2005
3. В.А. Волков Поурочные разработки по физике. 7 класс. М.: «Вако», 2006,2007.
4. *Дидактические карточки-задания* для 7 класса (авторы М. А. Ушаков, К. М. Ушаков), А.П.Рымкевич. Сборник задач по физике.М: Просвещение, 2004
5. «Тематическое и поурочное планирование»: для 7-9 класса — Е. М. Гутник и Е. В. Рыбаковой

Технические средства обучения.

1. Компьютер
2. Проектор

Программные средства.

1. Живая физика.
2. Открытая физика.
3. Физика 7-11
4. Физика 7-11 (практикум)
5. Видеозадачник по физике.
6. Виртуальный практикум по физике.
7. Живая физика 7 класс

Содержание тем учебного курса

7 класс

I. Введение (4 ч) Физика и физические методы изучения природы

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира. Предмет и методы физики. Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (21 час.)

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Движение по окружности. Взаимодействие тел. Масса. . Измерение массы тела на весах. Плотность. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Сложение сил. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Трение. Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

лицейский компонент

Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ. Вредное трение и проблема энергоснабжения.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (22 час)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7.Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (13 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

резерв-2-ч.

8 класс

Тепловые явления 24 ч

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Эксперименты

исследование изменения со временем температуры остывания воды

изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды

- измерение влажности воздуха

Электрические явления 25 ч

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

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Эксперименты

объяснить, что это? (нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал)

исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения

изучение последовательного соединения проводников

изучение параллельного соединения проводников
регулирование силы тока реостатом
измерение электрического сопротивления проводника
измерение мощности электрического тока

Магнитные явления 6 ч

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током

Электродвигатель постоянного тока

Демонстрации

Опыт Эрстеда

Магнитное поле тока

Действие магнитного поля на проводник с током

устройство электродвигателя

Лабораторная работа

Изучение принципа действия электродвигателя

Световые явления 8 ч

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

Лабораторные работы

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Возможные экскурсии: пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка сообщений по заданной теме: Единицы температуры, используемые в других странах. Температурные шкалы. Учет и использование разных видов теплопередачи в быту. Дизельный двигатель, свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина

Возможные исследовательские проекты: Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды. Экологические проблемы «глобального потепления». Физика в человеческом теле. Групповой проект «Физика в загадках».

Содержание курса 9 класс

Физика и ее роль в познании окружающего мира 1 ч

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления 49 ч

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания

движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. *Искусственные спутники Земли*¹. *Первая космическая скорость*. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Коэффициент полезного действия механизма.

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. *Гармонические колебания*. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Электромагнитные явления 25

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Правило левой руки. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель

преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. *Спектральный анализ.*

Квантовые явления 15 ч

Строение атомов. Планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Опыты Резерфорда. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл

Строение и эволюция Вселенной 5 ч

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Лабораторные работы

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
3. Изучение свойств изображения в линзах.
4. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
5. Измерение ускорения свободного падения.
6. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
7. Изучение явления электромагнитной индукции.
8. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
9. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
10. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие умения:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- Учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

- Выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал нацеленный на формирование основ научного мировоззрения и физического мышления, воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы, развитие интеллектуальных и творческих способностей.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Гражданское воспитание:

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

2. Патриотическое воспитание:

- формирование российской гражданской идентичности;
- формирование умения ориентироваться в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

3. Духовно-нравственное воспитание:

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, дружелюбия);
- формирования выраженной в поведении нравственной позиции,
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Эстетическое воспитание предполагает:

- приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, кинематографическому;
- создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
- сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций

и народного творчества.

5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия включает:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребностям в здоровом образе жизни;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

6. Трудовое воспитание реализуется посредством:

- воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

7. Экологическое воспитание включает:

- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. Ценности научного познания подразумевает:

- содействие повышению привлекательности физики как науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки в области физики, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

Метапредметными результатами изучения курса «Физики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
- Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал нацеленный на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

В результате изучения физики 7 класса ученик должен знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии
- **уметь:**
 - описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
 - использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
 - представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
 - выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
 - приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
 - решать задачи на применение изученных физических законов;
 - 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;
 - контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 - рационального применения простых механизмов;
 - использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
 - представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
 - выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
 - приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
 - решать задачи на применение изученных физических законов;

- 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;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;

В результате изучения физики ученик 8 класса должен:

Знать/понимать:

Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

Смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

Смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение/ преломление света;

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

Решать задачи на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

Предметные результаты обучения физике в основной школе.

Физика и ее роль в познании окружающего мира

Предметными результатами освоения темы являются:

понимание физических терминов: тело, вещество, материя; умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения; понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Механические явления

Предметными результатами освоения темы являются: понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления; понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

умение измерять: скорость, мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую сил, действующих на тело, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда; владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел, силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления), силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия

силы тяжести силы Архимеда, зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити; владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага; понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон Паскаля, закон Архимеда и умение применять их на практике; владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики; умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела; умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, рычага, блока, наклонной плоскости, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании; умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Электромагнитные явления

Предметными результатами освоения темы являются: понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света; понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения; знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

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;

владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей;

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

Квантовые явления

Предметными результатами освоения темы являются: понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения; знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

Строение и эволюция Вселенной

Предметными результатами освоения темы являются: представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы; умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы; знание и способность давать определения/описания физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; знание, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет), сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

Выпускник научится:

••соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; ••понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;••распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;••ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

••понимать роль эксперимента в получении научной информации; ••проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений; ••проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; ••проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;••анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; ••понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; ••использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

Выпускник получит возможность научиться:••осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;••использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;••сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;••самостоятельно проводить косвенные измерения и

исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов; • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; • создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход.

Тематическое планирование

№	Основное содержание	Всего часов	Лабораторные работы	Контрольные работы	Основные направления воспитательной деятельности
1	Физика и физические методы изучения природы	4	1	-	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Характеризовать методы физической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы. Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики. Изучать правила техники безопасности в кабинете физики.
2	Строение вещества	6	1	-	Объяснять строение веществ с точки зрения физики. Осознавать единство и

					<p>целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p>
3	Механические явления	21	4	2	<p>Овладевать средствами описания движения, классифицировать, объяснять полученные результаты, делать выводы.</p> <p>Развивать внимательность, собранность. Соблюдать правила дорожного движения. Соблюдать правила поведения на уроке физики. Формировать бережное отношение к школьному оборудованию.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p>
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	2	2	<p>Формировать ценностное отношение друг к другу, учителю.</p> <p>Формировать отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. Формировать</p>

					<p>устойчивость познавательного интереса к изучению физики.</p> <p>Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Уметь использовать способы измерения давления в быту и технике.</p> <p>Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p>
5	Работа. Мощность . Энергия	13	2	1	<p>Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.</p> <p>Формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p>
	Резерв	2			<p>Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p>

					Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.
	Всего	68	10	5	

8 класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Лабораторные работы	Контрольные работы	Основные направления воспитательной деятельности
1	Тепловые явления	24	3	2	<p>Применять знания о тепловых явлениях для задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха.</p> <p>Приводить примеры экологических последствий работ двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.</p> <p>Формировать ценностное отношение к авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p>
2	Электрические явления	25	4	2	Использовать знания об электромагнитных

					<p>явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Предвидеть возможные результаты своих действий.</p> <p>Осознавать роль отечественных ученых в изучении электрических явлений.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p>
3	Электромагнитные явления	6	2	1	<p>Убеждать 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.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p>
4	Световые явления	8	1	1	<p>Формировать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники.</p> <p>Объяснять принципы работы и характеристики</p>

					<p>изученных машин, приборов и технических устройств.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты</p>
5	Повторение	5		1	<p>Формировать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники.</p> <p>Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты</p>
	Итого	68 ч	11	5	

№	Тема	Количество часов	Кол-во к.р.	Кол-во л.р.	Основные направления воспитательной деятельности
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	1	2	<p>Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p>
2	Механические колебания волны. Звук	15	1	1	<p>Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, –и роль физики в решении этих проблем.</p> <p>Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств</p> <p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p>
3	Электромагнитное поле	25	1	2	<p>Использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.</p> <p>Приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы.</p>

					Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
4	Строение атома и атомного ядра	15	1	3	<p>Использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.</p> <p>Приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы.</p> <p>Понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования.</p> <p>Понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.</p>
5	Строение и эволюция Вселенной	5			<p>Осознавать ценность научных исследований,</p> <p>роль астрономии в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни.</p>
6	Итоговое повторение	4	1		Использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами,

					для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.
7	Защита проектов.	2			
	Итого	68	5	7	

№	Название раздела, темы, урока	Дата проведения	По факту
1	ТБ в кабинете. Физика – наука о природе. Понятие физического тела, вещества, материи, явления, закона.		
2	Физические величины. Измерение физических величин. Система единиц		
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»		
4	Точность и погрешность измерений.		
5	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»		
6	Строение вещества.		
7	Молекулы. Броуновское движение		
8	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.		
9	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов		
10	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»		
11	Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения		

12	Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение		
13	Расчет скорости, пути и времени движения		
14	Расчет скорости, пути и времени движения		
15	Инерция		
16	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы		
17	Решение задач на взаимодействие тел.		
18	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»		
19	Плотность вещества		
20	Лабораторные работы № 4,5 «Измерение V тв. тела», «Определение ρ тв. тела»		
21	Расчет массы и объема тела по его плотности		
22	Расчет массы и объема тела по его плотности		
23	Сила. Сила – причина изменения скорости		
24	Явление тяготения. Сила тяжести		
25	Сила упругости. Вес тела		
26	Единицы силы. Связь между силой и массой тела		
27	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.		
28	Графическое изображение силы. Сложение сил		
29	Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике		
30	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»		
31	Давление.		
32	Способы уменьшения и увеличения давления		
33	Давление газа. Повторение понятий «плотность», «давление»		
34	Закон Паскаля		
35	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда		
36	Давление. Закон Паскаля		
37	Сообщающиеся сосуды, применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла		
38	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причины появления атмосферного давления		
39	Измерение атмосферного давления		
40	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах		
41	Манометры. Гидравлический пресс		
42	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело		

43	Архимедова сила		
44	Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		
45	Плавание тел		
46	Плавание судов		
47	Плавание судов. Решение задач.		
48	Воздухоплавание		
49	Воздухоплавание Решение задач.		
50	Повторение вопросов: архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.		
51	Контрольная работа № 3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»		
52	Работа		
53	Мощность		
54	Мощность и работа. Решение задач.		
55	Рычаги		
56	Момент силы		
57	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий равновесия рычага»		
58	Блоки. Золотое правило механики		
59	Золотое правило механики		
60	Условия равновесия тел.		
61	Коэффициент полезного действия механизма.		
62	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии		
63	Преобразование одного вида механической энергии в другой		
64	Подготовка к контрольной работе		
65	Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия»		
66	Строение веществ, их свойства. Взаимодействие тел		
67	Итоговая контрольная работа № 5		
68	Анализ контрольной работы.		

№	Тема урока.	Дата	По факту
	Раздел 1. Тепловые явления (12 часов).		
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.		
2	Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность.		
3	Конвекция. Излучение.		
4	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.		
5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.		
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении.		
7	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».		
8	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»		
9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.		
10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		
11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Тепловые явления».		
12	Контрольная работа по теме « Тепловые явления».		
	Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов).		
13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.		
14	Удельная теплота плавления		
15	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.		
16	Кипение. Удельная теплота парообразование и конденсации.		
17	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.		
18	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания		
19	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		

20	Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Изменение агрегатных состояний».		
21	Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний».		
	Раздел 2. Электрические явления (27 часов).		
22	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.		
23	Электроскоп. Проводники и диэлектрики.		
24	Электрическое поле.		
25	Делимость электрического заряда. Строение атомов.		
26	Объяснение электрических явлений.		
27	Электрический ток. Источники электрического тока.		
28	Электрическая цепь ее составная часть		
29	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.		
30	Сила тока. Единицы силы тока.		
31	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».		
32	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.		
33	Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках цепи».		
34	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.		
35	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.		
36	Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом».		
37	Лабораторная работа № 6 «Определение сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра».		
38	Контрольная работа по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление».		
39	Последовательное соединение проводников.		
40	Параллельное соединение проводников.		
41	Решение задач по теме «Закон Ома. Соединение проводников».		
42	Работа электрического тока.		
43	Мощность электрического тока.		
44	Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности в электрической лампе».		

45	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.		
46	Конденсатор		
47	Лампа накаливания. Короткое замыкание.		
48	Контрольная работа по теме «Электрические явления»		
	Раздел 3. Электромагнитные явления(7 часов).		
49	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.		
50	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»		
51	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.		
52	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.		
53	Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».		
54	Кратковременная контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».		
55	Решение задач		
56	Контрольная работа по теме «Магнитные явления»		
	Раздел 4. Световые явления (9 часов).		
57	Повторение пройденного материала. Решение задач.		
58	Источники света. Распространение света.		
59	Видимое движение светил.		
60	Отражение света. Закон отражения света.		
61	Плоское зеркало. Закон преломления света.		
62	Линзы. Оптическая сила линзы.		
63	Построение изображений в линзах.		
64	Экскурсия на природе с изучением оптических явлений на практике.		
65	Решение задач		
66	Подготовка к итоговой контрольной работе		
67	Итоговая Контрольная работа		
68	Повторение пройденного материала.		

КТП Физика-9 (3 часа в неделю) Перышкин А.В.

№	Тема урока	Дата проведения	По факту
1	Материальная точка. Система отсчета		
2	Перемещение		
3	Определение координаты движущегося тела		
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении		
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение		
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости		
7	ВПР		
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении		
9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости		
10	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		
11	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение		
12	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении		
13	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение		
14	Повторение и обобщение материала по теме "Равномерное и равноускоренное движение"		
15	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»		
16	Анализ контрольной работы. Относительность движения		
17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона		
18	Второй закон Ньютона		
19	Третий закон Ньютона		
20	Свободное падение тел		
21	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость		
22	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»		
23	Закон всемирного тяготения		

24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах		
25	Прямолинейное и криволинейное движение.		
26	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью		
27	Решение задач по кинематике на равномерное движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью		
28	Искусственные спутники Земли		
29	Импульс тела		
30	Закон сохранения импульса		
31	Реактивное движение. Ракеты		
32	Решение задач на реактивное движение, на закон сохранения импульса		
33	Вывод закона сохранения механической энергии		
34	Контрольная работа № 2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»		
35	Анализ контрольной работы. Колебательное движение		
36	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник		
37	Величины, характеризующие колебательное движение		
38	Гармонические колебания		
39	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»		
40	Затухающие колебания. Вынужденные колебания		
41	Резонанс		
42	Распространение колебаний в среде. Волны		
43	Длина волны. Скорость распространения волн		
44	Источники звука. Звуковые колебания		
45	Высота, тембр и громкость звука		
46	Распространение звука. Звуковые волны		
47	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс		
48	Решение задач на механические колебания и волны		
49	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»		
50	Анализ контрольной работы. Магнитное поле и его графическое изображение		
51	Однородное и неоднородное магнитные поля		
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля		
53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки		
54	Индукция магнитного поля		
55	Магнитный поток		

56	Явление электромагнитной индукции		
57	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»		
58	Направление индукционного тока. Правило Ленца		
59	Явление самоиндукции		
60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор		
61	Электромагнитное поле		
62	Электромагнитные волны		
63	Конденсатор		
64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний		
65	Принципы радиосвязи и телевидения		
66	Электромагнитная природа света		
67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления		
68	Дисперсия света. Цвета тел		
69	Спектроскоп и спектрограф		
70	Типы оптических спектров		
71	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»		
72	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров		
73	Решение задач на электромагнитные колебания и волны		
74	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»		
75	Анализ контрольной работы. Радиоактивность		
76	Модели атомов		
77	Радиоактивные превращения атомных ядер		
78	Экспериментальные методы исследования частиц		
79	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»		
80	Открытие протона и нейтрона		
81	Состав атомного ядра. Ядерные силы		
82	Энергия связи. Дефект масс		
83	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер		
84	Деление ядер урана. Цепная реакция		
85	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»		
86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию		
87	Атомная энергетика		
88	Биологическое действие радиации		
89	Закон радиоактивного распада		

90	Термоядерная реакция. Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		
91	Элементарные частицы. Античастицы		
92	Промежуточная аттестация: Итоговая контрольная работа		
93	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада		
94	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»		
95	Анализ контрольной работы. Состав, строение и происхождение Солнечной системы		
96	Большие планеты Солнечной системы		
97	Малые тела Солнечной системы		
98	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд		
99	Строение и эволюция Вселенной		
100	Законы взаимодействия и движения тел		
101	Механические колебания и волны		
102	Электромагнитное поле		