

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Озерная средняя школа №9



Утверждаю:

директор МБОУ Озерной СШ №9

Шушаначева Е. Ф.

Приказ №51 28.08.2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Физика»

7-9 классы

(основное общее образование)

Разработчик: Янгулова О.О., учитель физики

с. Черное Озеро
2017 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 7-9 классов разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.12. 2010 № 1897(с последующими изменениями и дополнениями);
- Основная образовательная программа начального общего образования МБОУ Озерной СШ №9 утвержденная приказом ОУ от 24.08.2015 №106(с последующими изменениями и дополнениями).
- Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ, предметов, учебных курсов, дисциплин (модулей) МБОУ Озёрной СШ №9 приказ №96 от 16.06.2015г.;

В 7-9 классах физика является предметом Федерального компонента учебного плана ОУ, на реализацию которого отводится 2 недельных часа.

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета

7 класс

Личностные результаты:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических

рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука.
- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8-й класс

Личностные результаты:

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
- Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

Познавательные УУД:

- Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

- Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Выразительно пересказывать текст.
- Вступать в беседу на уроке и в жизни.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты

знать/понимать

- смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальнозоркость, магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс.
- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света.

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, 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, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов.

9-й классы

Личностные результаты

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно, относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Предметные результаты

Учащиеся должны *знать/понимать*:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;
- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного пол, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота. амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2. Содержание учебного предмета (204 часа)

7 класс (68 часов)

Введение (4ч)

Физика - наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения и опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора. Точность и погрешность измерений. Нахождение погрешности измерения.

Фронтальная лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора».

Первоначальные сведения о строении вещества (5ч)

Строение вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула-мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Связь скорости диффузии с температурой тела. Взаимодействие частиц вещества. Физический смысл взаимодействия молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Фронтальная лабораторная работа «Измерение размеров малых тел».

Взаимодействие тел (22ч)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости.

Расчет пути и времени движения. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Расчет скорости. Пути. Средняя скорость. Нахождение средней скорости неравномерного прямолинейного движения.

Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике. Взаимодействие тел. Измерение скорости тел при взаимодействии.

Масса. Масса-мера инертности тела. Инертность – свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг и тд. Измерение массы тела на весах. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.

Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Измерение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел. Явление тяготения. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Основные подтверждения существования силы упругости. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Закон Гука. Вес тела. Вес тела – векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса и направление его действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Динамометр. Изучение устройства динамометра. Измерение сил с помощью динамометра. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение двух сил. Равнодействующая сил. Сила трения. Измерение силы трения

скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.

Фронтальные лабораторные работы «Измерение массы тела на рычажных весах», «Измерение объема тела», «Определение плотности твердого тела», «Градуирование пружины и измерение силы трения с помощью динамометра».

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21ч)

Давление. Давление твердого тела. Формула для нахождения давления. Способы измерения давления в быту и технике.

Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных. Устройство и действие шлюза.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явление, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Барометр – aneroid. Знакомство с устройством и работой барометра – anerоида. Использование барометра – anerоида при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.

Манометры. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. Поршневой жидкостный насос. Принцип действия поршневого жидкостного насоса. Гидравлический пресс. Физические основы работы гидравлического прессы.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Плавание судов. Физические основы плавания судов. Водный транспорт. Воздухоплавание. Физические основы воздухоплавания.

Фронтальные лабораторные работы «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тела», «Выяснение условий плавания тела в жидкости».

Работа и мощность. Энергия (14 часов)

Механическая работа. Её физический смысл. Единицы работы.

Мощность. Единицы мощности.

Энергия. Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Превращение одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. Рычаги в технике, быту и природе. Момент силы. Правило моментов. Единица момента силы. Блоки. «Золотое правило» механики. Суть «золотого правила» механики. Центр тяжести тела. Условие равновесия тел. Подвижный и неподвижный блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов.

Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.

Фронтальные лабораторные работы «Выяснение условия равновесия рычага», «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

Повторение (2ч)

Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.

Фронтальная лабораторная работа «Измерение силы трения с помощью динамометра».

8 класс (68 часов)

Тепловые явления (26ч)

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

Фронтальные лабораторные работы «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры», «Измерение удельной теплоемкости твердого тела», «Измерение влажности воздуха».

Демонстрационный эксперимент

Демонстрационный термометр. Наблюдение за движением частицы при помощи модели для демонстрации броуновского движения. Колебание математического и пружинного маятников. Падение стального и пластилинового шариков на стальную пластину и пластину, покрытую пластилином. Передача тепла от одной частицы тела к другой. Теплопроводность различных веществ. Вращение бумажной вертушки, расположенной над пламенем свечи, кипение воды с брошенными в нее кристалликами марганцовокислого калия. Расширение воздуха в теплоприемнике при воздействии на него нагретого тела. Модель кристаллической решетки. Испарение различных жидкостей: зависимость скорости испарения от температуры, рода жидкости, площади поверхности. Охлаждение жидкости при испарении. Устройство и принцип действия психрометра. Устройство и принцип действия гигрометра. Кинематическая модель ДВС. Работа газа и пара при расширении. Устройство и действие паровой турбины. Видео фильм «Паровые турбины».

Электрические и электромагнитные явления (31ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических заряда. Взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действие электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Фронтальные лабораторные работы «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках», «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи», «Регулирование силы тока реостатом», «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра», «Изменение мощности и работы тока в электрической лампе», «Сборка электромагнита и испытание его действия», «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».

Демонстрационный эксперимент.

Электризация различных тел. Электрический заряд. Два рода электрических заряда. Обнаружение поля заряженного шара. Делимость электрического заряда. Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика. Электризация шарика электроскопа в электрическом поле. Электризация двух электроскопов в

электрическом поле заряженного тела. Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. Источники тока: гальванические элементы, аккумуляторы, термopара, фотоэлементы. Нагревание провода электрическим током. Выделение меди при электролизе CuSO_4 . Действие катушки с током на магнитную стрелку. Свечение неоновой лампы. Амперметр. Вольтметр. Электрический ток в различных металлических проводниках. Зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении участка цепи. Цепь с последовательно соединенными лампочками. Постоянство силы тока в различных участках цепи. Напряжение в цепи с последовательно соединенными проводниками. Параллельное соединение проводников. Закономерности в цепи с параллельным соединением проводников. Применение параллельного соединения проводников. Механическая работа электрического тока. Измерение мощности в электрической цепи с помощью амперметра и вольтметра. Нагревание проводников из разных веществ электрическим током. Устройство и принцип действия электронагревательных приборов. Модель конденсатора. Демонстрация различных типов конденсаторов. Зависимость емкости конденсатора от площади, расстояния между пластинами, диэлектрика между пластинами. Устройство и принцип действия электромагнита. Использование электромагнитов в электрическом звонке, электромагнитном реле и телеграфе. Взаимодействие постоянных магнитов. Спектры магнитных полей постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Устройство и действие компаса. Движение проводника и рамки с током в магнитном поле. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Видеофильм «Электродвигатель постоянного тока».

Световые явления (10ч)

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

Фронтальная лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы». **Демонстрационный эксперимент.**

Излучение света различными источниками. Прямолинейное распространение света. Получение тени и полутени. Отражение света. Равенство углов при отражении от зеркальной поверхности. Зеркальное отражение света. Диффузное отражение света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку. Выпуклые и вогнутые линзы. Прохождение света сквозь собирающую линзу. Прохождение света сквозь рассеивающую линзу. Получение изображения с помощью линз. Модель глаза.

Повторение (1ч)

9 класс (68 часов)

Законы взаимодействия и движения тел (24ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон Всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости», «Измерение ускорения свободного падения».

Демонстрационных эксперимент.

Определение координаты материальной точки в заданной системе отсчета. Путь и перемещение. Равномерное движение, измерение скорости тела при равномерном движении,

построение графика зависимости $v=v(t)$, вычисление по этому графику перемещения. Определение ускорения прямолинейного равноускоренного движения. Зависимость скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении. Зависимость модуля перемещения от времени при прямолинейном равноускоренном движении с нулевой начальной скоростью. Относительность скорости, перемещения, траектории. Явление инерции. Опыт, свидетельствующий о том, что ускорение, получаемое телом, зависит от массы тела. Демонстрация второго закона Ньютона. Взаимодействие магнитов на расстоянии. Взаимодействие движущихся сцепленных тел. Падение тела в воздухе и в разреженном пространстве. Невесомость. Падение на Землю тел, не имеющих опоры или подвеса. Примеры прямолинейного и криволинейного движения, направление скорости при движении тела по окружности. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Модель ракеты.

Механические колебания и волны. Звук (12ч)

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. Интерференция звука.

Фронтальная лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».

Демонстрационный эксперимент.

Пример колебательных движений. Экспериментальная задача на повторение закона Гука и измерение жёсткости пружины или шнура. Период колебаний пружинного маятника. Преобразование энергии в процессе свободных колебаний. Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс маятников. Образование и распространение поперечных и продольных волн. Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. Источники тока: гальванические элементы, аккумуляторы, термопара, фотоэлементы. Колеблущееся тело как источник звука. Зависимость частоты тона от частоты колебаний. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний. Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний. Отражение звуковых волн. Звуковой резонанс.

Электромагнитное поле (16ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правила буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления света. Дисперсия. Цвета тел. Спектрограф. Спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами.

Фронтальные лабораторные работы «Изучение явления электромагнитной индукции», «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания».

Демонстрационный эксперимент.

Пространственная модель магнитного поля постоянного магнита. Демонстрация спектров магнитного поля токов. Взаимодействие алюминиевых колец (сплошного и с прорезью) с магнитом. Проявление самоиндукции при замыкании и размыкании

электрической цепи. Трансформатор универсальный. Излучение и прием электромагнитных волн. Регистрация свободных электрических колебаний. Преломление светового луча. Разложение белого света на составляющие при прохождении через призму.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (13ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. α , β , γ -излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для α , β -распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Фронтальные лабораторные работы: «Измерение естественного радиационного фона дозиметром», «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков», «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона, изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Строение и эволюция Вселенной (3ч)

Источники энергии Солнца и звезд. Состав строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

3. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Введение	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5
3	Взаимодействие тел	22
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21
5	Работа и мощность. Энергия	14
6	Повторение	2
ИТОГО:		68

8 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Тепловые явления	26
2	Электрические и магнитные явления	31
3	Световые явления	10
4	Повторение	1
ИТОГО:		68

9 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Законы взаимодействия и движения тел	24
2	Механические колебания и волны. Звук	12
3	Электромагнитное поле	16
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	13
5	Строение и эволюция Вселенной	3
ИТОГО:		68

Согласовано:
 Заместитель директора по УВР
 МБОУ Озерной СШ №9
 _____/Янгулова О.О./
 «__» _____ 2017г.

Календарно-тематическое планирование (68 часов)

(Физика. 7 класс)

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности	Дата проведения	
			План	Факт
Введение (4ч)				
1	Физика – наука о природе. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	-объяснять описывать физические явления, отличать физические явления от химических; -проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их	04.09	
2	Физические величины. Измерение физических величин.	-различать методы изучения физики; -измерять расстояния, промежутки времени, температуру; - обрабатывать результаты измерений; -определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; -определять объём жидкости с помощью измерительного цилиндра; -переводить значения физических величин в СИ	07.09	
3	Точность и погрешность измерений	-выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся учёных; -определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и её достижениях; -составлять план презентации	11.09	
4	Фронтальная лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора»	-определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; -определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учётом погрешности; -анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы;	14.09	

		-работать в группе		
Первоначальные сведения о строении вещества (5ч)				
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	-Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; - схематически изображать молекулы воды и кислорода; - определять размер малых тел; - сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; - объяснять основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества.	18.09	
6	Фронтальная лабораторная работа «Измерение размеров малых тел»	-объяснять явление диффузии и зависимость скорости её протекания от температуры тела; -приводить примеры диффузии в окружающем мире; -анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии	21.09	
7	Диффузия. Взаимодействие молекул.	-объяснять явление диффузии и зависимость скорости её протекания от температуры тела; -приводить примеры диффузии в окружающем мире; -анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; --наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул;	25.09	
8	Агрегатные состояния вещества	-доказывать наличие различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов; - приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; -выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы	28.09	
9	Повторение и обобщение основных положений темы «Первоначальные сведения о строении вещества»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике	02.10	
Взаимодействие тел (22ч)				
10	Механическое движение	-определять траекторию движения тела; -переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм;	09.10	

		<ul style="list-style-type: none"> -различать равномерное и неравномерное движение; -доказывать относительность движения тела; -определять тело, относительно которого происходит движение; -проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы 		
11	Скорость. Единицы скорости	<ul style="list-style-type: none"> -рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении, -выражать скорость в км/ч, м/с; -анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; -определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; -графически изображать скорость, описывать равномерное движение; -применять знания из курса географии, математики 	12.10	
12	Расчет пути и времени движения	<ul style="list-style-type: none"> Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков; -определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени 	16.10	
13	График пути и скорости равномерного прямолинейного движения		19.10	
14	Решение задач на расчет средней скорости	<ul style="list-style-type: none"> Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков; -определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени 	23.10	
15	Инерция	<ul style="list-style-type: none"> -Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; -приводить примеры проявления явления инерции в быту ; - объяснять явление инерции; -проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции; -анализировать его и делать выводы 	26.10	
16	Масса тела. Измерение массы тела на весах	<ul style="list-style-type: none"> -устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; -переводить основную единицу массы в т ,г, мг; -работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; -различать инерцию и инертность тела 	09.11	
17	Фронтальная лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах»	<ul style="list-style-type: none"> -взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; -пользоваться разновесами; -применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; 	13.11	

		-работать в группе		
18	Плотность вещества	-определять плотность вещества; -анализировать табличные данные; -переводить значения плотности из кг/м^3 в г/см^3 ; -применять знания из курса природоведения, математики, биологии	16.11	
19	Расчет массы и объема тела по его плотности	- определять массу тела по его объёму и плотности; -записывать формулы для нахождения массы тела, его объёма и плотности вещества; -работать с табличными данными.	20.11	
20	Фронтальная лабораторные работы «Измерение объема тела», «Определение плотности твердого тела»	-измерять объём тела с помощью измерительного цилиндра; -измерять плотность твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; -анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; - представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; -работать в группе.	23.11	
21	Решение задач	- использовать знания из курса математики и физики при расчёте массы тела, его плотности или объёма; - анализировать результаты, полученные при решении задач.	27.11	
22	Контрольная работа №1 «Плотность вещества»	Применять знания к решению задач.	30.11	
23	Сила	- графически, в масштабе изображать силу и точку её приложения; - определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; -анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы.	4.12	
24	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах	-приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; -находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; -работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы. -находить связь между силой тяжести и массой тела; -определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести.	7.12	
25	Сила упругости. Закон Гука	- отличать силу упругости от силы тяжести; - графически изображать силу упругости, показать точку приложения и	11.12	

		направление её действия; -объяснить причину возникновения силы упругости; -приводить примеры видов деформации, встречающихся в быту.		
26	Вес тела	- графически изображать вес тела и точку его приложения; -рассчитывать вес тела; -определять массу тела по заданной силе тяжести.	14.12	
27	Динамометр. Фронтальная лабораторная работа «Градуирование пружины и измерение силы трения с помощью динамометра»	-градуировать пружину; -получать шкалу с заданной ценой деления; -работать в группе	18.12	
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	Экспериментально находить равнодействующую двух сил; -анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; -рассчитывать равнодействующую двух сил.	21.12	
29	Сила трения	-измерять силу трения скольжения; -называть способы увеличения и уменьшения силы трения; -применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; -объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы.	25.12	
30	Контрольная работа №2 «Силы»	Применить знания к решению задач	28.12	
31	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Повторение	-фиксирование собственных затруднений в деятельности; -выявление их причин; -построение и реализация проекта выхода из затруднений; -анализ допущенных ошибок	11.01	
Давление твердых тел, жидкостей и газов (21ч)				
32	Давление твердого тела	-приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; -вычислять давление по известным массе и объёму; -выражать основные единицы давления в кПа, гПа; -проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делать выводы.	15.01	
33	Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	-объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;	18.01	

		-анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты.		
34	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	-выводить формулу для расчёта давления на дно и стенки сосуда; - работать с текстом учебника; -составлять план проведения опытов.	22.01	
35	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	-решать задачи на расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	25.01	
36	Сообщающиеся сосуды	-приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; -проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы.	29.01	
37	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий.	01.02	
38	Вес воздуха. Атмосферное давление	-вычислять массу воздуха; -сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; -объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; -проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы.	05.02	
39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	-вычислять атмосферное давление; -объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; -наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы.	08.02	
40	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	-измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; -объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря.	12.02	
41	Манометры	-измерять давление с помощью манометра.	15.02	
42	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	-приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; -работать с текстом учебника; -анализировать принцип действия указанных устройств.	19.02	
43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; - приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;	22.02	

		-применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике.		
44	Закон Архимеда	-выводить формулу для определения выталкивающей силы; -рассчитывать силу Архимеда; -указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; -работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы; -анализировать опыты с ведёрком Архимеда.	26.02	
45	Фронтальная лабораторная работа «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	-опытным путём обнаружить выталкивающее действие жидкости на погружённое в неё тело; -рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента; -работать в группе.	01.03	
46	Плавание тел	-объяснить причины плавания тел; - приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; -конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления	05.03	
47	Плавание судов	-объяснить причины плавания тел; - приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; -конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления	12.03	
48	Решение задач по теме «Плавание тел»	- рассчитывать силу Архимеда; -анализировать результаты, полученные при решении задач.	15.03	
49	Фронтальная лабораторная работа «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	-на опыте выяснить условия, при котором тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; -работать в группе	19.03	
50	Воздухоплавание	-объяснять условия плавания судов; -приводить примеры плавания и воздухоплавания; -объяснять изменение осадки судна; -применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.	22.03	
51	Повторение и обобщение тем «Архимедова сила», «Плавание тел»	- рассчитывать силу Архимеда; -анализировать результаты, полученные при решении задач.	02.04	
52	Контрольная работа №4 «Архимедова сила. Плавание тел»	-применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.	05.04	

Работа и мощность. Энергия (14ч)				
53	Механическая работа. Единица работы	-вычислять механическую работу; -определять условия, необходимые для совершения механической работы; -устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путём;	09.04	
54	Мощность. Единица мощности	-вычислять мощность по известной работе.	12.04	
55	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии	-приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; -работать с текстом учебника; -устанавливать причинно-следственные связи; -устанавливать зависимость между работой и энергией.	16.04	
56	Превращение одного вида механической энергии в другой	-приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; -работать с текстом учебника.	19.04	
57	Самостоятельная работа «Механическая работа. Мощность. Энергия»	-применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.	23.04	
58	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	-Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъём и перемещение груза; -определять плечо силы; -решать графические задачи.	26.04	
59	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от её плеча; - работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага	30.04	
60	Фронтальная лабораторная работа «Выяснение условия равновесия рычага»	-проверять опытным путём, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; -проверять на опыте правило моментов; -работать в группе	03.05	
61	Блоки. «Золотое правило» механики	-приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; -сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; -работать с текстом учебника;	07.05	

		-анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы.		
62	Центр тяжести тела	-находить центр тяжести плоского тела; -работать с текстом учебника; -анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы	10.05	
63	Условия равновесия тел	-находить центр тяжести плоского тела; -работать с текстом учебника; -анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы	14.05	
64	КПД простых механизмов	-опытным путём устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; -анализировать КПД различных механизмов; -работать в группе	17.05	
65	Фронтальная лабораторная работа «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		21.05	
66	Контрольная работа №5 «Итоговая контрольная работа»	-применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.	24.05	
Повторение (2ч)				
67	Анализ ошибок допущенных в итоговой контрольной работе	-фиксирование собственных затруднений в деятельности; -выявление их причин; -построение и реализация проекта выхода из затруднений; -анализ допущенных ошибок	28.05	
68	Фронтальная лабораторная работа «Измерение силы трения с помощью динамометра»	-приводить примеры различных видов трения; -анализировать, делать выводы; -измерять силу трения с помощью динамометра.	31.05	