

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Кузбасса
Комитет образования и науки администрации города Новокузнецка
МБОУ «СОШ № 107» г. Новокузнецка

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Колчина Т.В.

Протокол №1 от «31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Кулагина Т.И.

от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ № 107"



Ушенина Н.И.

Приказ №160-д от «01» 09 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»
для обучающихся 7-9 класса

Рабочая программа разработана
Журавлевой С.В., учителем
высшей квалификационной категории
МБОУ «СОШ №107»

Новокузнецкий городской округ, 2023

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе ООП ООО МБОУ «СОШ № 107» с учетом линии УМК по физике А.В.Перышкин Физика (7-9):

Физика 7 кл.: учебник/ А.В.Перышкин – 9-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2022

Физика 8 кл.: учебник/ А.В.Перышкин – 8-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2022

Физика 9 кл.: учебник/ А.В.Перышкин, Е.М.Гутник – 7-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2022

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике должны отражать:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.
- В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:
 - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
 - ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;
 - готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
 - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
 - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;
- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;
- - активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;
- - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- - оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.
-

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

Содержание учебного предмета

7 класс (68 ч)

1. Физика и ее роль в познании окружающего мира (4 часа)

Физика – наука о природе. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физические величины и их измерение. Простейшие измерительные приборы. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Строение вещества. Молекула - мельчайшая частица вещества. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».

3. Взаимодействие тел (23 час)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения. Определение пути при равномерном движении. Средняя скорость. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Свободное падение. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя.

Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».

Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».

Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела».

Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».

Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы».

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 часов)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Плавание судов. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».

Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».

5. Работа и мощность. Энергия (14 часов)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. Момент силы. Центр тяжести тела. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Подвижный и неподвижный блоки.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Энергия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».

Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

6. Повторение (2 часа)

8 класс (68 ч)

1. Тепловые явления (28 часов)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования и конденсации. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторная работа № 1 «Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды»

Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости вещества».

Лабораторная работа № 3 «Определение относительной влажности воздуха».

2. Электрические явления (26 часов)

Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два вида зарядов. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Электрическое напряжение. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Емкость конденсатора.

Лабораторная работа № 4 «Измерение и регулирование силы тока».

Лабораторная работа № 5 «Измерение и регулирование напряжения».

Лабораторная работа № 6 «Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала».

Лабораторная работа № 7 «Определение работы и мощности электрического тока».

3. Электромагнитные явления (12 часов)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель постоянного тока.

Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».

Лабораторная работа № 10 «Изучение электродвигателя постоянного тока (на модели)».

4. Повторение (2 часа)

9 класс (102 ч)

1. Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Движения тела, брошенного вертикально вверх. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Сила трения.

Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли.

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Работа силы. Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».

2. Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике.

Распространение колебаний в упругой среде. Волны. Виды волн. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.

Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Звуковой резонанс.

Фронтальная лабораторная работа

Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».

3. Электромагнитное поле (25 ч)

Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Получение переменного электрического тока. Генератор переменного тока. 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 и дифракция света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Преломление света. Явление дисперсии. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальная лабораторная работа

Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».

Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».

4. Строение атома и атомного ядра (20 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Ядерная модель атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Ядерные силы. Изотопы. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Дефект масс.

Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Биологическое действие радиации.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Способы защиты от радиации. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа № 7 «Изучение деления атома урана по фотографии треков».

Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

5. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

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

6. Повторение (3 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс (68 часов)

Название раздела, темы	Количество часов
Физика и ее роль в познании окружающего мира	4
Первоначальные сведения о строении вещества	6
Взаимодействие тел	23
Давление твердых тел, жидкостей и газов	19
Работа и мощность. Энергия	14
Повторение	2
Итого	68

8 класс (68 часов)

Название раздела, темы	Количество часов
Тепловые явления	28
Электрические явления	26
Электромагнитные явления	12
Повторение	2
Итого	68

9 класс (102 часа)

Название раздела, темы	Кол-во часов
------------------------	--------------

Законы взаимодействия и движения тел	34
Механические колебания и волны. Звук	15
Электромагнитное поле	25
Строение атома и атомного ядра	20
Строение и эволюция Вселенной	5
Повторение	3
Итого	102