Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа с. Красное Поселение
муниципального района Елховский Самарской области

Рассмотрено	**Проверено**	**Утверждаю**
на заседании ШМО	заместителем директора школы	Директор ГБОУ СОШ
протокол № 1	по УВР:	с. Красное Поселение:
«30» августа 2019г.	«30» августа 2019г.	«30» августа 2019г.
	/Шутова О.М./	/Уварова С.Г./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Классы: 7-9.

Учитель Липовая Надежда Анатольевна

Красное Поселение

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» для обучающихся 7-9 классов составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577) «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
2. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ с. Красное Поселение.
3. Авторская программа по физике для 7-9 классов под редакцией А.В. Перышкина

В учебном плане ГБОУ СОШ с. Красное Поселение на изучение предмета «Физика» в 7-9 классах отводится 238, из них по 68 ч (2 ч в неделю) в 7 и 8 классах и по 102 ч (3 ч в неделю) в 9 классе.

1. Планируемые результаты по физике 7-9 классы

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

• использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

• формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

• овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

• приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

• владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

• использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

• владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

• организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

К **личностным** результатам обучения физике в основной школе относятся:

- **мотивация** образовательной деятельности школьников;
- **сформированность** познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся;
- **убеждённость** в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- **готовность** к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- **самостоятельность** в приобретении новых знаний и практических умений.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- **понимание**, а также **умение объяснять** следующие физические явления: свободное падение тел, явление инерции, явление взаимодействия тел, колебания математического и пружинного маятников, резонанс, атмосферное давление, плавание тел, большая сжимаемость газов и малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, испарение жидкости, плавление и кристаллизация вещества, охлаждение жидкости при испарении, диффузия, броуновское движение, смачивание, способы изменения внутренней энергии тела, электризация тел, нагревание проводника электрическим током, электромагнитная индукция, образование тени, отражение и преломление света, дисперсия света, излучение и поглощение энергии атомом вещества, радиоактивность;
- **умение измерять и находить:** расстояния, промежутки времени, скорость, ускорение, массу, плотность вещества, силу, работу силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергию, КПД наклонной плоскости, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, атмосферное давление, силу электрического тока, напряжение, электрическое сопротивление проводника, работу и мощность тока, фокусное расстояние и оптическую силу линзы;
- **владение экспериментальным методом исследования** в процессе исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения от площади соприкасающихся тел и от силы давления, силы Архимеда от объёма вытесненной жидкости, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, силы индукционного тока в контуре от скорости изменения магнитного потока через контур, угла отражения от угла падения света;
- **понимание смысла** основных физических законов и **умение применять** их для объяснения наблюдаемых явлений: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения импульса и энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы распространения, отражения и преломления света;
- **понимание принципов действия** машин, приборов и технических устройств, с которыми человек встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;
- **умение** использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе, основанными на частных предметных результатах, являются:

- **знания** о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- **умения пользоваться методами научного исследования** явлений природы: проводить и фиксировать наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, кодировать извлечённую из опытов информацию в виде таблиц, графиков, формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений;
- **умения применять полученные знания на практике** для решения физических задач и задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни и жизни окружающих людей, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- **убеждения** в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- **развитое теоретическое мышление,** включающее умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, формулировать доказательства выдвинутых гипотез;
- **коммуникативные умения** докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссиях, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать различные источники информации.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- **овладение** навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- **понимание различий** между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями;
- **умение** воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символичной формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, излагать содержание текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы;
- **развитие** монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
- **освоение** приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- **умение** работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ФИЗИКА 7 - 9»

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации:

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Лабораторные работы и опыты:

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

Школьный компонент

Взаимосвязь природы и человеческого общества. Охрана окружающей среды в лесу, на реке, в городе, по месту проживания и учебы. Меры безопасности при работе в кабинете физики.

Механические явления.

Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение ускорения свободного падения.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Находить центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Школьный компонент

Скорость движения автотранспорта и тормозной путь автомобиля.

Полезное и вредное трение. Правила дорожного и пешеходного движения. Меры предосторожности при гололеде. Безопасное поведение на дорогах во время гололеда и дождя. Безопасный спуск по канату. Оказание первой медицинской помощи при травмах. Безопасность поведения на дорогах. Расчет скорости движения транспорта и тормозного пути. Расчет траектории движения транспорта. Дорога глазами водителя. Ожидаемые результаты.
Уметь объяснить младшим детям принципы безопасного поведения на дороге и продемонстрировать их на примере реальной улицы.

Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.

Экономия энергоресурсов при использовании в практике явления инерции.

Гравитационные пылеосадочные камеры.

ИСЗ для глобального изучения влияния деятельности человека на природу планеты.

Проблемы космического мусора. Центробежные очистители.

Мировые достижения в освоении космического пространства.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации:

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
2. Измерение силы по деформации пружины.
3. Третий закон Ньютона.

4. Свойства силы трения.
5. Барометр.
6. Опыт с шаром Паскаля.
7. Гидравлический пресс.
8. Опыты с ведерком Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение массы тела.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
7. Исследование условий равновесия рычага.
8. Измерение архимедовой силы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда.

Школьный компонент

Безопасная работа с режущими и колющими инструментами. Первая медицинская помощь при резаных и колющих ранах.

Водоисточники, Камская ГЭС.

Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности. Правило проветривания помещения. Значение озона и озонового слоя для жизни человека. Ученики должны уметь объяснять, как мы пьем и дышим.

Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта.

Единый мировой воздушный и водный океаны.

Безопасность поведения на воде. Профилактика первой помощи. Правила тушения бензина и спирта. Знать средства спасения утопающего на воде в теплое и холодное время года, последовательность действий при спасении и умение их выполнить.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

1. Простые механизмы.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение КПД наклонной плоскости.
2. Изучение колебаний маятника.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов. Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Школьный компонент

Понятие равновесия в экологическом смысле. Экологическая безопасность различных механизмов. Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением.

Признаки утомления органов слуха, способы их снятия. Микроклимат в классе и квартире. Голосовой аппарат человека. Слуховой аппарат человека. Профилактика нормального слуха человека. Перкуссия в медицине. Ультразвук и инфразвук, их влияние на человека. Роль ультразвука в биологии и медицине. Акустические очки. Наблюдение за улицей, внимательное отношение к звуковым сигналам, шуму машин, особенно во время дождя, когда капюшоны и зонтики мешают детям увидеть приближающиеся издалека автомобили.

Шумовое загрязнение среды. Последствия и пути его преодоления. Ультразвук. Ультразвуковая очистка воздуха.

Вредное влияние вибраций на человеческий организм.

<u>Строение и свойства вещества</u>

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение размеров малых тел.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

Школьный компонент

Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах.

Источники твердых, жидких и газообразных веществ, загрязняющих окружающую среду Пермского края и Оханского района.

Меры безопасности при знакомстве с неизвестными веществами. Влияние паров ртути на организм человека. Диффузия в живой природе, ее роль в питании и дыхании человека и живых организмов. Гигиена кожи. Моющие средства и правила хранения и использования чистящих средств в быту.

Тепловые явления

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

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

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Исследование процесса испарения.
3. Измерение влажности воздуха.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Школьный компонент

Влияние характеристик окружающей среды (температура, атмосферное давление, влажность) на жизнедеятельность человека. Уметь осуществлять измерения температуры тела. Влияние повышенной и пониженной температуры на организм человека. Оказание первой помощи при высокой температуре (физические методы охлаждения тела человека при высокой температуре и согревание тела при обморожении). Соблюдение теплового режима в школе и дома. Гигиенические требования к воздухообмену в классе. Круговорот воздуха в природе. Роль испарения при понижении температуры во время болезни и при охлаждении продуктов питания в летнее время на природе. Влияние влажности на самочувствие человека.

Одежда по сезону. Объяснить, почему опасно мокрыми руками на морозе хвататься за железо. Сосудистые реакции на повышение температуры. Принципы закаливания. Правила проветривания помещений. Факторы, способствующие обморожению. Как надо одеваться зимой, чтобы не получить обморожение, правила приема солнечных ванн. Оказание первой помощи при тепловом ударе и обморожении.

Загрязнение атмосферы выхлопными газами и их влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды. Парниковый эффект. Новые виды топлива.

Нарушение теплового баланса природы.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

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.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Проводники и изоляторы.
5. Электростатическая индукция.
6. Источники постоянного тока.
7. Измерение силы тока амперметром.
8. Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Измерение силы электрического тока.
3. Измерение электрического напряжения.
4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Изучение последовательного соединения проводников.
7. Изучение параллельного соединения проводников.
8. Измерение мощности электрического тока.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Школьный компонент

Электризация одежды и методы ее устранения. Правила безопасности при транспортировке и переливании горючих веществ. Влияние стационарного электричества на биологические объекты.

Использование электричества в производстве, быту. Правила безопасной работы с электрическими приборами в школе и дома. Знакомить учащихся со значениями безопасного напряжения и силы тока.

Короткое замыкание и его последствия. Предохранители и вред “жучков”. Роль заземления. Рассказать о поведении во время грозы.

Объяснить учащимся, почему опасно касаться опор высокого напряжения или трансформаторной будки. Биоэлектропотенциалы. Правила поведения вблизи места, где оборванный провод высокого напряжения соприкасается с землей. Атмосферное электричество.

Электрический способ очистки воздуха от пыли.

Разряд молний и источники разрушения озона. Изменение электропроводности загрязненной атмосферы.

Магнитные явления

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

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

Школьный компонент

Влияние магнитных бурь на самочувствие человека. Применение магнитов в медицине. Использование магнитных сережек, браслетов, магнитных приборов для проращивания семян.

Электромагнитные колебания и волны.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

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

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять

фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

Школьный компонент

Влияние магнитного поля на биологические объекты.

Преимущество электротранспорта. Способы экономии электроэнергии. ГЭС. ЛЭП. Ухудшение зрения и ультрафиолетовое излучение.

Изменение прозрачности атмосферы под действием антропогенного фактора и его экологические последствия.

Профилактика защиты глаз в яркий солнечный день, в ясный зимний день, на воде.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Школьный компонент

Опасность ионизирующей радиации. Естественный радиационный фон.

АЭС и их связь с окружающей средой. Катастрофа на Чернобыльской АЭС и её последствия.

Экологические проблемы ядерной энергетики (безопасное хранение радиоактивных отходов, степень риска аварий на атомных электростанциях).

Лучевая болезнь.

Ядерная война – угроза жизни на Земле.

Резервное время, повторение материала.

Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).

3.1 КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

68 часов 2 раза в неделю

№ урока	Тема урока	ч	Дата пров	Факт. дата пров
	Гл.1 Введение 4 часа			
1.1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты	1	1.09-7.09	
2.2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	1	1.09-7.09	
3.3	Лаб. раб.№1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	8.09-14.09	
4.4	Физика и техника	1	8.09-14.09	
	Гл.2 Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов			

5.1	Строение вещества. Молекулы	1	15.09-21.09	
6.2	Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела	1	15.09-21.09	
7.3	Лабораторная работа №2 « Измерение размеров малых тел»	1	22.09-28.09	
8.4	Взаимодействие молекул	1	22.09-28.09	
9.5	Три состояния вещества	1	29.09-6.10	
10.6	Повторение темы: первоначальные сведения о строении вещества	1	29.09-6.10	
	Гл.3 Взаимодействие тел 21 час			
11.1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	7.10-12.10	
12.2	Скорость. Единицы скорости	1	7.10-12.10	
13.3	Расчет пути и времени движения	1	13.10-19.10	
14.4	Решение задач на расчет пути и времени движения	1	13.10-19.10	
15.5	Явление инерции	1	20.10-26.10	
16.6	Взаимодействие тел	1	20.10-26.10	
17.7	Масса. Единицы массы	1	27.10-10.11	
18.8	Лабораторная работа № 3 « Измерение массы тела на рычажных весах»	1	27.10-10.11	
19.9	Плотность вещества	1	11.11-16.11	
20.10	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	11.11-16.11	
21.11	Лабораторная работа №4 « Измерение объема тела»	1	17.11-24.11	
22.12	Лабораторная работа №5 « Определение плотности твердого тела»	1	17.11-24.11	
23.13	Решение задач	1	25.11-30.11	
24.14	Явление тяготения. Сила тяжести	1	25.11-30.11	
25.15	Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы. Динамометр	1	1.12-7.12	
26.16	Лабораторная работа №6 « Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	1.12-7.12	
27.17	Графическое изображение силы. Сложение сил	1	8.12-15.12	
28.18	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике	1	8.12-15.12	
29.19	Обобщающее занятие по теме « Взаимодействие тел»	1	16.12-22.12	
30.20	Контрольная работа № 1 « Взаимодействие тел»	1	16.12-22.12	
31.21	Анализ контрольной работы . Работа над ошибками	1	23.12-28.12	
	Гл.4 Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 час			
32.1	Давление. Единицы давления	1	23.12-28.12	
33.2	Способы увеличения и уменьшения давления	1	13.01-19.01	
34.3	Давление газа	1	13.01-19.01	
35.4	Передача давления жидкостями. Закон Паскаля	1	20.01-26.01	
36.5	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда	1	20.01-26.01	
37.6	Решение задач	1	27.01-2.02	
38.7	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов	1	27.01-2.02	
39.8	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	3.02-9.02	
40.9	Измерение атмосферного давления. Опыт	1	3.02-9.02	

	Торричелли			
41.10	Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	10.02-16.02	
42.11	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	10.02-16.02	
43.12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	17.02-23.02	
44.13	Архимедова сила	1	17.02-23.02	
45.14	Лабораторная работа №7 « Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в	1	24.02-29.02	
46.15	Плавание тел	1	24.02-29.02	
47.16	Решение задач	1	2.03-8.03	
48.17	Лабораторная работа №8 « Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1	2.03-8.03	
49.18	Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач	1	9.03-15.03	
50.19	Повторение тем: Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.	1	9.03-15.03	
51.20	Решение задач	1	16.03-22.03	
52.21	Контрольная работа №2 « Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	16.03-22.03	
	Гл.5 Работа и мощность. Энергия 16 часов			
53.1	Механическая работа. Единицы работы	1	4.04-11.04	
54.2	Мощность. Решение задач	1	4.04-11.04	
55.3	Простые механизмы . Рычаг. Момент силы.	1	13.04-19.04	
56.4	Решение задач. Простые механизмы . Рычаг. Момент силы	1	13.04-19.04	
57.5	Лабораторная работа № 9 « Выяснение условий равновесия рычага	1	20.04-26.04	
58.6	Блоки. « Золотое правило механики»	1	20.04-26.04	
59.7	Решение задач «Блоки. Золотое правило механики»	1	27.04-03.05	
60.8	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 10 « Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	27.04-03.05	
61.9	Потенциальная и кинетическая энергии. Првращение энергии	1	4.05-10.05	
62.10	Решение задач	1	4.05-10.05	
63.11	Контрольная работа №3 « Работа, мощность, энергия»	1	11.05-17.05	
64.12	От великого заблуждения к великому открытию	1	11.05-17.05	
65.13	Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач	1	18.05-24.05	
66.14	Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач	1	18.05-24.05	
67.15	Итоговая контрольная работа курса физики 7 класс	1	25.05-30.05	
68.16	Работа над ошибками итоговой контрольной работы	1	25.05-30.05	

3.2 КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

68 часов 2 раза в неделю

№ урока	Тема урока	ч	Дата пров	Факт. дата

				пров
	I. Тепловые явления 14 часов			
1.1	Тепловое движение. Температура	1	1.09-7.09	
2.2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела	1	1.09-7.09	
3.3	Теплопроводность	1	8.09-14.09	
4.4	Конвекция	1	8.09-14.09	
5.5	Излучение	1	15.09-21.09	
6.6	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	1	15.09-21.09	
7.7	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества	1	22.09-28.09	
8.8	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	1	22.09-28.09	
9.9	Лаб.раб. №1 «Сравнение количеств теплоты при смещении воды разной температуры	1	29.09-6.10	
10.10	Решение задач по тем е «Количество теплоты».	1	29.09-6.10	
11.11	Лаб.раб. №2 «Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	1	7.10-12.10	
12.12	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	7.10-12.10	
13.13	Решение задач по тем е «Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах»	1	13.10-19.10	
14.14	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	13.10-19.10	
	II. Агрегатные состояния вещества 11 часов			
15.1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел	1	20.10-26.10	
16.2	Удельная теплота плавления	1	20.10-26.10	
17.3	Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления»	1	27.10-10.11	
18.4	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	1	27.10-10.11	
19.5	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1	11.11-16.11	
20.6	Удельная теплота парообразования. Решение задач	1	11.11-16.11	
21.7	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	17.11-24.11	
22.8	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	17.11-24.11	
23.9	Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления. Удельная теплота парообразования. КПД теплового двигателя».	1	25.11-30.11	
24.10	Решение задач по теме: «Кипение, парообразование и конденсация. Влажность воздуха».	1	25.11-30.11	
25.11	Обобщение по теме: «Агрегатные состояния вещества»	1	1.12-7.12	

	III. Электрические явления 27 часов			
26.1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1	1.12-7.12	
27.2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	1	8.12-15.12	
28.3	Электрическое поле	1	8.12-15.12	
29.4	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов	1	16.12-22.12	
30.5	Объяснение электрических явлений	1	16.12-22.12	
31.6	Электрический ток. Источники электрического тока	1	23.12-28.12	
32.7	Электрическая цепь и её составные части	1	23.12-28.12	
33.8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1	13.01-19.01	
34.9	Сила тока. Единицы силы тока	1	13.01-19.01	
35.10	Амперметр. Измерение силы тока. Лаб. раб.№3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках»	1	20.01-26.01	
36.11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1	20.01-26.01	
37.12	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лаб.раб. №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической	1	27.01-2.02	
38.13	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	1	27.01-2.02	
39.14	Расчёт проводника. Удельное сопротивление сопротивления	1	3.02-9.02	
40.15	Реостаты. Лаб.раб. №5 «Регулирование силы тока реостатом»	1	3.02-9.02	
41.16	Лаб.раб. №6«Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач	1	10.02-16.02	
42.17	Последовательное соединение проводников	1	10.02-16.02	
43.18	Параллельное соединение проводников	1	17.02-23.02	
44.19	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».	1	17.02-23.02	
45.20	Работа электрического тока	1	24.02-29.02	
46.21	Мощность электрического тока. Единицы работы применяемые на практике	1	24.02-29.02	
47.22	Лаб.раб. №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	2.03-8.03	
48.23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	1	2.03-8.03	
49.24	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	1	9.03-15.03	
50.25	Короткое замыкание предохранители. Повторение материала темы «Электрические явления»	1	9.03-15.03	
51.26	Повторение материала темы «Электрические явления»	1	16.03-22.03	

52.27	Контрольная работа №2 по теме «Электрические явления»	1	16.03-22.03	
	IV. Электромагнитные явления 7 часов			
53.1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	4.04-11.04	
54.2	Магнитное поле катушки стоком. Электромагниты и их применение. Лаб.раб. №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1	4.04-11.04	
55.3	Применение электромагнитов	1	13.04-19.04	
56.4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	13.04-19.04	
57.5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1	20.04-26.04	
58.6	Лаб.раб. №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1	20.04-26.04	
59.7	Устройство электроизмерительных приборов. Контрольная работа по теме №3 «Электромагнитные явления»	1	27.04-03.05	
	V. Световые явления 9 часов			
60.1	Источники света. Распространение света	1	27.04-03.05	
61.2	Отражение света. Законы отражения света	1	4.05-10.05	
62.3	Плоское зеркало	1	4.05-10.05	
64.4	Преломление света	1	11.05-17.05	
65.5	Линзы. Оптическая силы линзы	1	11.05-17.05	
66.6	Изображения, даваемые линзой	1	18.05-24.05	
66.7	Лаб.раб. №10 «Получение изображения при помощи линзы»	1	18.05-24.05	
67.8	Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»	1	25.05-30.05	
68.9	Экскурсия на природе с изучением оптических явлений на практике	1	25.05-30.05	

3.3 КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

102 часа 3 раза в неделю

№ урока	Тема урока	ч	Дата пров	Факт. дата пров
	Законы движения и взаимодействия тел 34 часа			
1.1	Материальная точка. Система отсчета	1	1.09-7.09	
2.2	Перемещение	1	1.09-7.09	
3.3	Определение координаты движущегося тела	1	1.09-7.09	
4.4	Прямолинейное равномерное движение	1	8.09-14.09	
5.5	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	1	8.09-14.09	
6.6	Средняя скорость	1	8.09-14.09	
7.7	Решение задач	1	15.09-21.09	
8.8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	15.09-21.09	
9.9	Скорость прямолинейного равноускоренного	1	15.09-21.09	

	движения. График скорости			
10.10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	22.09-28.09	
11.11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	22.09-28.09	
12.12	Лабораторная работа № 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1	22.09-28.09	
13.13	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1	29.09-6.10	
14.14	Решение задач	1	29.09-6.10	
15.15	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1	29.09-6.10	
16.16	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	1	7.10-12.10	
17.17	Относительность движения	1	7.10-12.10	
18.18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	7.10-12.10	
19.19	Второй закон Ньютона	1	13.10-19.10	
20.20	Третий закон Ньютона	1	13.10-19.10	
21.21	Свободное падение тел	1	13.10-19.10	
22.22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	20.10-26.10	
23.23	Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения	1	20.10-26.10	
24.24	Закон всемирного тяготения	1	20.10-26.10	
25.25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	27.10-10.11	
26.26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	27.10-10.11	
27.27	Решение задач	1	27.10-10.11	
28.28	Искусственные спутники Земли	1	11.11-16.11	
29.29	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	11.11-16.11	
30.30	Реактивное движение.	1	11.11-16.11	
31.31	Решение задач	1	17.11-24.11	
32.32	Закон сохранения механической энергии	1	17.11-24.11	
33.33	Решение задач по теме «Основы динамики»	1	17.11-24.11	
34.34	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	1	25.11-30.11	
	Механические колебания и волны. Звук 15 часов			
35.1	Колебательное движение. Колебательные системы	1	25.11-30.11	
36.2	Величины, характеризующие колебательное движение	1	25.11-30.11	
37.3	Гармонические колебания	1	1.12-7.12	
38.4	Лабораторная работа № 3.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.	1	1.12-7.12	
39.5	Решение задач	1	1.12-7.12	

40.6	Затухающие и вынужденные колебания.	1	8.12-15.12	
41.7	Резонанс	1	8.12-15.12	
42.8	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	8.12-15.12	
43.9	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	16.12-22.12	
44.10	Источники звука. Звуковые колебания.	1	16.12-22.12	
45.11	Высота, тембр и громкость звука	1	16.12-22.12	
46.12	Распространение звука. Звуковые волны	1	23.12-28.12	
47.13	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	23.12-28.12	
48.14	Решение задач	1	23.12-28.12	
49.15	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	13.01-19.01	
	Электромагнитное поле 25 часов			
50.1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однород-ное магнитные поля.	1	13.01-19.01	
51.2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	13.01-19.01	
53.3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1	20.01-26.01	
54.4	Индукция магнитного поля.	1	20.01-26.01	
55.5	Решение задач	1	20.01-26.01	
56.6	Магнитный поток.	1	27.01-2.02	
57.7	Явление электромагнитной индукции.	1	27.01-2.02	
58.8	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	27.01-2.02	
59.9	Лабораторная работа № 4. Изучение явления электромагнитной индукции.	1	3.02-9.02	
60.10	Явление самоиндукции.	1	3.02-9.02	
61.11	Получение и передача переменного электрического тока.	1	3.02-9.02	
62.12	Трансформатор.	1	10.02-16.02	
63.13	Электромагнитное поле.	1	10.02-16.02	
64.14	Электромагнитные волны	1	10.02-16.02	
65.15	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	17.02-23.02	
66.16	Принципы радиосвязи и телевидения	1	17.02-23.02	
67.17	Электромагнитная природа света	1	17.02-23.02	
68.18	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1	24.02-29.02	
69.19	Дисперсия света	1	24.02-29.02	
70.20	Спектроскоп и спектрограф	1	24.02-29.02	
71.21	Типы оптических спектров	1	2.03-8.03	
72.22	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	2.03-8.03	
73.23	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	2.03-8.03	
74.24	Решение задач	1	9.03-15.03	
75.25	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»	1	9.03-15.03	
	Строение атома и атомного ядра 19 часов			
76.1	Радиоактивность	1	9.03-15.03	
77.2	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	16.03-22.03	
78.3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	16.03-22.03	

79.4	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	16.03-22.03	
80.5	Лабораторная работа № 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.	1	4.04-11.04	
81.6	Протонно-нейтронная модель атомного ядра	1	4.04-11.04	
82.7	Энергия связи. Дефект масс.	1	4.04-11.04	
83.8	Решение задач	1	13.04-19.04	
84.9	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	13.04-19.04	
85.10	Лабораторная работа № 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	1	13.04-19.04	
86.11	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1	20.04-26.04	
87.12	Атомная энергетика.	1	20.04-26.04	
88.13	Биологическое действие радиации.	1	20.04-26.04	
89.14	Закон радиоактивного распада.	1	27.04-03.05	
90.15	Лабораторная работа № 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газов радона	1	27.04-03.05	
91.16	Лабораторная работа № 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1	27.04-03.05	
92.17	Термоядерная реакция.	1	4.05-10.05	
93.18	Решение задач	1	4.05-10.05	
93.19	Контрольная работа № 5 по теме «Физика атома и атомного ядра»	1	4.05-10.05	
	Строение и эволюция Вселенной 5 часов			
94.1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	11.05-17.05	
95.2	Большие планеты Солнечной системы	1	11.05-17.05	
96.3	Малые тела Солнечной системы	1	11.05-17.05	
97.4	Строение и эволюция Солнца и звезд	1	18.05-24.05	
98.5	Строение и эволюция Вселенной	1	18.05-24.05	
	Итоговое повторение 4 часа			
99.1	Итоговое повторение	1	18.05-24.05	
100.2	Итоговая контрольная работа	1	25.05-30.05	
101.3	Анализ ошибок итоговой контрольной работы	1	25.05-30.05	
102.4	Защита проектов	1	25.05-30.05	