

Рассмотрено:

руководитель МО

/А.Л. Балчугова

Протокол №_1 _____

от «_28_»августа 2023 г.

Согласованно:

заместитель директора

по УВР

/Р. Б. Шугушхова

от «28»августа 2023 г.

Утверждаю:

директор МКОУ СОШ

с.п. Псынабо

/И. Х. Теувова

Приказ №_283 _____

от «28»августа 2023 г

Рабочая программа

Предмет	ФИЗИКА
Класс	7 – 9
Учебный год	2023-2024
Учитель (Ф.И.О)	Ерижоков Абдул Беталович

2023-2024 учебный год

1. Планируемые результаты изучения курса физики.

7 класс

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- 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 наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные

результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

8 класс

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное

- содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

Предметные результаты:

- 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 наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

9 класс

Программа обеспечивает достижение следующих результатов.

Личностными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие: формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию, осознанному выбору с учетом познавательных интересов; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и учитывающего многообразие современного мира; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и

технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
осознание российской гражданской идентичности; чувства патриотизма, любви к своей местности, своему региону, своей стране;
мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.

Метапредметным результатом изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
управлять своей познавательной деятельностью;
организовывать свою деятельность;
определять цели и задачи учебной деятельности;
самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
выдвигать версии решения проблемы;

- составлять индивидуально или в группе план решения проблемы (выполнения проекта);
- выбирать средства достижения цели и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- анализировать, структурировать информацию, факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, простые и сложные планы изученного текста;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. п.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- представлять собранную информацию в виде выступления или презентации.

Коммуникативные УУД:

-

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);

-
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
-
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
-
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность и корректировать его;
-

понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Предметным результатом** изучения курса «Физика» является сформулированность следующих умений:

-
- объяснять, для чего изучают физику;
-
- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук;
-
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (тепловых, электромагнитных, оптических), видах материи (вещество и поле), усваивать основные идеи атомного строения вещества, овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
-
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием измерительных приборов, понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
-
- понимать физические основы и принцип действия машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду, осознавать возможные причины техногенных катастроф;
-
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
-
- формировать теоретическое мышление на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия,

строить модели и выдвигать гипотезы, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

•

развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

•

объяснять значение ключевых понятий.

движении, центростремительное ускорение, угловая скорость, перемещение, пройденный путь и скорость при криволинейном движении, сила тяжести, ускорения свободного падения с учетом зависимости от широты местности, вес тела, центр тяжести твердого тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, период математического и пружинного маятников, длина волны, громкость и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

2. Содержание курса

7 класс

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Введение (6 ч.)

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

Демонстрации и опыты:

- Измерение размеров тел.
- Измерение расстояний.
- Измерение времени между ударами пульса

Фронтальная лабораторная работа:

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

Первоначальные сведения о строении вещества (8 ч.)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели

строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Демонстрации и опыты:

- Диффузия в растворах и газах.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.
- Сцепление твердых тел.
- Демонстрация образцов кристаллических тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
- Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (32 ч.)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Демонстрации и опыты:

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Измерение скорости равномерного движения.
- Явление инерции.
- Измерение силы.
- Определение коэффициента трения скольжения.
- Определение жесткости пружины.
- Сложение сил, направленных по одной прямой.
- Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

Фронтальная лабораторная работа:

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (28 ч.)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное

давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Демонстрации и опыты:

- Барометр.
- Измерение атмосферного давления.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Гидравлический пресс.
- Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

Фронтальная лабораторная работа:

№7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. .

№8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (18 ч.)

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Демонстрации и опыты:

- Равновесие тела, имеющего ось вращения.
- Определение момента силы.
- Нахождение центра тяжести плоского тела

Фронтальная лабораторная работа:

№9. Выяснение условия равновесия рычага.

№10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс.

Тепловые явления (15 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости.

Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы.

№1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Изменение агрегатных состояний вещества (14 часов)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Электрические явления (25 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

№3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№5. Регулирование силы тока реостатом.

№6. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления.

№7. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления (5 часов)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

№8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Световые явления (7 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

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

Лабораторные работы.

№9 Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (35 часа)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение..

Лабораторные работы и опыты.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук. (14 часов)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (25 часов)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило 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. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

Изучение явления электромагнитной индукции. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение атома и атомного ядра. 20 часов

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Резерв-3

3. Тематическое планирование

7 класс (3 часа в неделю)

№ п.п.	Название разделов, тем	Учебные часы	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Введение	6		1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	8		1
3	Взаимодействие тел	32	2	4
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	28	1	2
5	Работа и мощность. Энергия	18	1	2
6	Обобщающее повторение.		1(итоговая)	
7	Резерв			
	итого	102	5	10

8 класс (2 часа в неделю)

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Лабораторные работы	контрольные работы
1	Тепловые явления	15	2	1
2	Агрегатные состояния	14		1
3	Электричество	25	5	1
4	Магнитные явления	5	1	1
5	Световые явления	7	1	1
6	Обобщающее повторение. Резерв	6		
7	Итого:	72	9	5

9 класс (2 часа в неделю)

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
2	Законы движения и взаимодействия тел	35	2	2
3	Механические колебания и волны. Звук.	14	1	1
4	Электромагнитное поле	25	1	1
5	Строение атома и атомного ядра	20	1	1
6	Строение и эволюция Вселенной	5		
7	Резерв	3		
	Итого	102	5	5

4.Календарно-тематическое планирование

7 класс

№ урока	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Дата	
			По плану	По факту
Физика и физические методы изучения природы 6 часа				
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика.	1		
2	Физические термины. Наблюдения и опыты.	1		
3	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	1		
4	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» Физика и техника	1		
5	Урок-исследование "Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры"	1		
6	Методы научного познания. Описание физических явлений с помощью моделей	1		
Первоначальные сведения о строении вещества 8 часов				
7	Строение вещества. Молекулы. Проверочная работа по теме «Физические величины»	1		
8	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1		
9	Движение частиц вещества	1		
10	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1		
11	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1		
12	Урок-исследование «Опыты по наблюдению теплового расширения газов»	1		
13	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел	1		
14	Урок-игра «Что? Где? Когда?»	1		
Взаимодействие тел 32 часа.				
15	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения. Проверочная работа по теме «Строение вещества»	1		
16	Скорость	1		
17	Решение задач по теме «Скорость»	1		
18	Расчет пути и времени движения.	1		
19-20	Решение задач по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	2		
21	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	1		
22	Инерция	1		
23	Взаимодействие тел. Масса тел.	1		
24	Измерение массы тела на весах. Инструктаж по	1		

	ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».			
25	Понятие объема.	1		
26	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».	1		
27	Плотность вещества.	1		
28	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».	1		
29	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1		
30	Урок-путешествие в сказку	1		
31	Сила	1		
32	. Самостоятельная работа по теме «Плотность»	1		
33	Явление тяготения. Сила тяжести.	1		
34-35	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	2		
36	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1		
37	Решение задач по теме «Сила тяжести, вес тела»	1		
38	Динамометр.	1		
39	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины»	1		
40	Сложение двух сил. Равнодействующая сила.	1		
41	Решение задач по теме «Сложение сил»	1		
42	Центр тяжести тела	1		
43	Сила трения. Трение покоя.	1		
44	Трение в природе и технике.	1		
45	Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	1		
46	Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».	1		
Давление твердых тел, жидкостей и газов 28 час				
47	Давление.	1		
48	Способы увеличения и уменьшения давления	1		
49	Давление газа	1		
50	. Самостоятельная работа по теме «Давление»	1		
51	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1		
52	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1		
53	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе»	1		
54	Сообщающиеся сосуды.	1		
55	Самостоятельная работа по теме «Давление жидкостей»	1		
56	Физический диктант. Решение задач по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1		
57	Контрольная работа №3 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1		
58	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1		
59	Измерение атмосферного давления. Опыт	1		

	Торричелли. Барометр-анероид.			
60	Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.	1		
61	Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1		
62	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1		
63	Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»	1		
64	Архимедова сила	1		
65	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1		
66	Плавание тел. Плавание судов.	1		
67	Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»	1		
68	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1		
69	Воздухоплавание. <i>Тест по теме «Архимедова сила, плавание тел»</i>	1		
70	Решение задач по теме «Архимедова сила»	1		
71	Решение задач по теме «Плавание тел»	1		
72	Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел»	1		
73	Зачет по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	1		
74	Урок-путешествие на остров Эврика	1		
Работа, мощность, энергия. 18 часов				
75	Механическая работа.	1		
76	Мощность.	1		
77	Простые механизмы. Рычаг.	1		
78	Равновесие тел на рычаге. Решение задач	1		
79	Самостоятельная работа по теме «Работа и мощность»	1		
80	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту.	1		
81	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага».	1		
82	Применение закона равновесия рычага к блоку.	1		
83	«Золотое правило» механики»	1		
84	Коэффициент полезного действия.	1		
85	Решение задач по теме «КПД»	1		
86	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1		
87	Энергия. Кинетическая и потенциальная	1		

	энергия.			
88	Преобразование одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.	1		
89	Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия».	1		
90	Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия».	1		
91	Тест по теме «Работа и мощность, энергия»	1		
92	Урок-игра «Поиск слагаемых успеха»	1		
Итоговое повторение 5ч				
93	Повторение материала по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества»	1		
94	Повторение материала по теме «Взаимодействие тел» Тест по теме «Взаимодействие тел»	1		
95	Повторение материала по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1		
96	Повторение материала по теме «Плавание тел».	1		
97	Повторение материала по теме «Плавание судов».	1		
98-102	Резерв.	5		
	всего	102		

8 класс

№п.п.	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			планируемая	фактическая
Тепловые явления (15часов)				
1.1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1	05.09	
2.2	Способы изменения внутренней энергии	1	06.09	
3.3	Стартовая контрольная работа	1	12.09	
4.4	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	13.09	
5.5	Излучение	1	19.09	
6.6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1	20.09	
7.7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	26.09	
8.8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при	1	27.09	

	охлаждении. Решение задач			
9.9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	03.10	
10.10	Решение задач	1	04.10	
11.11	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	10.10	
12.12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения внутренней энергии	1	11.10	
13.13	Подготовка к контрольной работе	1	17.10	
14.14	Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»	1	18.10	
15.15	Анализ контрольной работы	1	24.10	
Агрегатные состояния (14ч)				
16.1	Агрегатные состояния вещества.	1	25.10	
17.2	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1	07.11	
18.3	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1	08.11	
19.4	Решение задач	1	14.11	
20.5	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	15.11	
21.6	Кипение	1	21.11	
22.7	Влажность воздуха.	1	22.11	
23.8	Удельная теплота парообразования и конденсации	1	28.11	
24.9	Решение задач	1	29.11	
25.10	Двигатель внутреннего сгорания	1	05.12	
26.11	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	06.12	
27.12	Подготовка к контрольной работе	1	12.12	
28.13	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества. Тепловые двигатели»	1	13.12	
29.14	Зачет по теме: «Агрегатные состояния вещества»	1	19.12	
Электричество (25ч)				
30.1	Электризация тел. Два рода зарядов.	1	20.12	
31.2	Электроскоп. Электрическое поле.	1	26.12	
32.3	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1	27.12	
33.4	Объяснение электрических явлений.	1	09.01	
34.5	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	10.01	
35.6	Электрическая цепь. Электрический ток в металлах.	1	16.01	
36.7	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	17.01	

37.8	Сила тока. Амперметр.	1	23.01	
38.9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках»	1	24.01	
39.10	Электрическое напряжение. Вольтметр	1	30.01	
40.11	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках цепи»	1	31.01	
41.12	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление.	1	06.02	
42.13	Закон Ома для участка цепи	1	07.02	
43.14	Реостаты. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»	1	13.02	
44.15	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	14.02	
45.16	Последовательное соединение проводников	1	20.02	
46.17	Параллельное сопротивление проводников	1	21.02	
47.18	Смешанное соединение проводников	1	27.02	
48.19	Контрольная работа №3 « Сила тока, напряжение, сопротивление»	1	28.02	
49.20	Работа и мощность электрического тока	1	06.03	
50.21	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1	07.03	
51.22	Применение теплового действия электрического тока	1	13.03	
52.23	Решение задач «Закон Джоуля-Ленца»	1	14.03	
53.24	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы электрического тока»	1	20.03	
54.25	Решение задач « Работа и мощность электрического тока»	1	21.03	
Магнитные явления (5ч)				
55.1	Магнитное поле тока	1	03.04	
56.2	Магнитное поле катушки с током Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и исследование его действия»	1	04.04	
57.3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1	10.04	
58.4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	1	11.04	
59.5	Контрольная работа № 4 « Работа и мощность	1	17.04	

	электрического тока. Магнитные явления»			
Световые явления (8ч)				
60.1	Источники света. Прямолинейное распространение света.	1	18.04	
61.2	Отражение света. Законы отражения света.	1	24.04	
62.3	Плоское зеркало	1	25.04	
63.4	Преломление света	1	01.05	
64.5	Линзы. Изображения, даваемые линзой.	1	02.05	
65.6	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Получение изображения при помощи линзы»	1	08.05	
66.7	Контрольная работа №5 «Световые явления»	1	09.05	
67.8	Глаз и зрение.	1	15.05	
68.9	Повторение. Тепловые явления	1	16.05	
69.10	Повторение. Электрические явления	1	22.05	
70.11	Повторение. Подведение итогов.	1	23.05	
71.1	Резерв	1	29.05	
72.2	Резерв	1	30.05	

9 класс

№ урока	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	дата	
			По факту	По плану
<i>Законы движения и взаимодействия тел 35 часов</i>				
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка.	1		01.09
2	Система отсчета	1		05.09
3	Перемещение	1		06.09
4	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1		08.09
5	Стартовая контрольная работа	1		12.09

6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1		13.09
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении <i>Самостоятельная работа «Прямолинейное равноускоренное движение»</i>	1		15.09
8	Прямолинейное равноускоренное движение без начальной скорости.	1		19.09
9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1		20.09
10	Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. <i>Тест по теме «Основы кинематики»</i>	1		22.09
11	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1		26.09
12	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета.	1		27.09
13	Первый закон Ньютона.	1		29.09
14	Второй закон Ньютона	1		03.10
15	Третий закон Ньютона	1		04.10
16	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	1		06.10
17	Свободное падение тел.	1		10.10
18	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1		11.10
19	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»	1		13.10
20	Закон всемирного тяготения	1		17.10
21	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел	1		18.10
22	Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.	1		20.10
23	Прямолинейное и криволинейное движение.	1		24.10
24	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		25.10
25	Искусственные спутники Земли	1		27.10
26	Импульс тела. Замкнутая система тел.	1		07.11
27	Закон сохранения импульса	1		08.11
28	<i>Самостоятельная работа «Криволинейное движение, ИСЗ»</i>	1		10.11
29	Реактивное движение. Ракеты	1		14.11
30	Многоступенчатые ракеты.	1		15.11
31	Работа силы тяжести и силы упругости. Решение задач по теме «Основы динамики»	1		17.11
32	Потенциальная энергия. Кинетическая энергия.	1		21.11
33	Теорема об изменении кинетической энергии.	1		22.11
34	Закон сохранения механической энергии.	1		24.11
35	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	1		28.11
<i>Механические колебания и волны. Звук. 14 часов</i>				
36	Колебательное движение. Колебательные системы.	1		29.11
37	Величины, характеризующие колебательное движение	1		01.12
38	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости периода и частоты	1		05.12

	свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»			
39	Гармонические колебания. Затухающие колебания	1		06.12
40	Вынужденные колебания.	1		08.12
41	Резонанс. Учет резонанса в практике. Проверочная работа по теме «Механические колебания»	1		12.12
42	Механизм распространения упругих колебаний.	1		13.12
43	Поперечные и продольные упругие волны.	1		15.12
44	Характеристики волн.	1		19.12
45	Источники звука. Звуковые колебания. Проверочная работа по теме «Механические волны»	1		20.12
46	Высота, тембр и громкость звука.	1		22.12
47	Распространение звука. Скорость звука	1		26.12
48	Отражение звука. Решение задач «Механические колебания и звук» Тест по теме «Звук»	1		27.12
49	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и звук»	1		09.01
Электромагнитное поле 25 часов				
50	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера.	1		10.01
51	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Графическое изображение магнитного поля.	1		12.01
52	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1		16.01
53	Правило левой руки.	1		17.01
54	Индукция магнитного поля	1		19.01
55	Линии магнитной индукции.	1		23.01
56	Магнитный поток.	1		24.01
57	Опыты Фарадея.	1		26.01
58	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»	1		30.01
59	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		31.01
60	Явление самоиндукции.	1		02.02
61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор Проверочная работа «Электромагнитная индукция.	1		06.02
62	Электромагнитное поле	1		07.02
63	Электромагнитные волны.	1		09.02
64	Колебательный контур. Проверочная работа по теме «Электромагнитные волны»	1		13.02
65	Принципы радиосвязи и телевидения	1		14.02
66	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное	1		16.02

	поле»			
67	Электромагнитная природа света. <i>Тест по теме «Электромагнитные волны»</i>	1		20.02
68	Преломление света.	1		21.02
69	Дисперсия света. Цвета тел.	1		23.02
70	Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа.	1		27.02
71	Типы оптических спектров.	1		28.02
72	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1		02.03
73	Испускание и поглощение света атомами.	1		06.03
74	Спектральный анализ.	1		07.03
Строение атома и атомного ядра 20 часов				
75	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1		09.03
76	Модели атомов. Опыт Резерфорда	1		13.03
77	Радиоактивные превращения атомных ядер	1		14.03
78	Экспериментальные методы исследования частиц.	1		16.03
79	Открытие протона и нейтрона	1		20.03
80	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1		21.03
81	Энергия связи. Дефект масс.	1		23.03
82	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1		03.04
83	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	1		04.04
84	Ядерный реактор. Атомная энергетика <i>Проверочная работа</i>	1		06.04
85	Атомная энергетика.	1		10.04
86	Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»	1		11.04
87	Биологическое действие радиации.	1		13.04
88	Термоядерная реакция. Решение задач по теме «Ядерная физика»	1		17.04
89	Закон радиоактивного распада. <i>Самостоятельная работа.</i>	1		18.04
90	Способы защиты от радиации.	1		20.04
91	Примеры термоядерных реакций.	1		24.04
92	Источники энергии Солнца и звезд.	1		25.04
93	Решение задач по теме «Ядерная физика»	1		27.04
94	Обобщение и систематизация знаний: «Атом. Атомное ядро».	1		01.05
Строение и эволюция Вселенной (5 часов)				
95	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1		02.05
96	Большие планеты Солнечной системы.	1		04.05
97	Малые тела Солнечной системы.	1		08.05
98	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1		09.05
99	Строение и эволюция Вселенной. Закон Хаббла.	1		11.05
100	Повторение «Законы движения и взаимодействия тел»	1		15.05
101	Повторение «Механические колебания и волны. Звук.»	1		16.05
102	Повторение «Электромагнитное поле»	1		18.05

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201180

Владелец Теувова Ирина Хамидбиевна

Действителен с 12.09.2023 по 11.09.2024