Муниципальное общеобразовательное учреждение Тушнинская средняя школа имени Ф.Е.Крайнова

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-научного
цикла
Протокол №1
от «30 » августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Е.В.Комарова
«30 » августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ Тушнинской СШ
Т.А. Смирнова
Приказ № 208-0 от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета физика
Класс 9
Уровень общего образования основное общее
Учитель Бутрова Л.Н.
Срок реализации программы, учебный год 2023-2024
Количество часов по учебному плану
всего 102 часа в год; в неделю 3часа
Планирование составлено на основе Программы основного общего образования:Физика . 7-9кл. М-Дрофа 2016г
Авторы:Н.С.Пурышева, Н.Е. Важеевская Рекомендовано Министерством образования и науки

Российской Федерации

Учебник Физика 9 для обшеобразовательных учреждений М. Дрофа»2017г
Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации
Н.С.Пурышева, Н.Е. Важеевская, В.М. Чаругин

Рабочую программу составила Л.Н.Бутрова

Смирнова Т.А.

Подписан цифровой подписью: Смирнова Т.А.
DN: CN=Смирнова Т.А., O=Муниципальное общеобразовательное учреждение Тушнинская средняя школа имени Ф.Е. Крайнова, OU=Образовательная организация, E=tuhscool@yandex.ru, C=RU
Основание: Я являюсь автором этого документа
Расположение:
Дата: 2023.10.04 21:39:47+04'00'
Foxit PDF Reader Версия: 12.0.0

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в *соответствии с поставленной задачей и условия*ми её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

учащиеся получат возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общ*ие приёмы решения задач;*
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получат возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зре*ния;*
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общ*его решения в совместной деятел*ьности.

Основные предметные результаты

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

— использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки; центр тяжести; абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела,
равновесие; механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук; электромагнитные волны, шкала электро-магнитных волн, свет, близорукость и дальнозоркость, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;
— различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания),
резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого
спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
— распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
— описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, им-
пульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей
физических величин;

— характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
— объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2—3 логических шагов с опорой на 2—3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
— решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2—3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые
для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
— распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
— проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний; прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр; изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе; наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;
— проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы); обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;
— проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимости угла отражения света от угла падения
и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин с учётом заданной погрешности измерений в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
— проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического
и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты;
— соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
— различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

— характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
— использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
— приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
— осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;
— использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
— создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

Основное содержание учебного предмета «Физика»
Законы механики 43(часа)

I уровень

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Относительность механического движения.
Кинематические характеристики движения. Кинематические уравнения прямолинейного движения и движения точки по окружности.
Графическое представление механического движения.
Взаимодействие тел. Динамические характеристики механического движения. Центр тяжести.
Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Границы применимости законов Ньютона.
Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
Реактивный двигатель.
Энергия и механическая работа. Закон сохранения механической энергии.
II уровень

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения.
Угловая скорость. Ускорения при движении тела по окружности.
Лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения.

Механические колебания и волны (15 часов)

I уровень
Колебательное движение. Гармонические колебания. Математический маятник. Колебания груза н а пружине. Свободные колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.
Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний.
Законы отражения и преломления волн. Интерференция и дифракция.
II уровень
Скорость и ускорение при колебательном движении. Фаза колебаний.
Лабораторные работы
1.Изучение колебаний математического и пружинного маятника.
II уровень
2.Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

Электромагнитные колебания и волны (19 часов)

I уровень

Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Генератор постоянного тока.
Самоиндукция. Индуктивность катушки.
Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии.
Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Колебательный контур. Свободныеколебания Превращения энергии в колебательном контуре.
Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем. Телевидение.
Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

II уровень

Закон электромагнитной индукции. Модуляция и демодуляция. Простейший радиоприемник.
I уровень

Лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции

Элементы квантовой физики (16 часов)
I уровень

Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.
Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ.
Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы.
Радиоактивные превращения. Период полураспада. Ядерное взаимодействие. Энергия связи ядра.

Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция. Биологическое действие радиоактивных излучений и их применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия. Ядерная энергетика и проблемы экологии.
Элементарные частицы. Взаимные превращения элементарных частиц.
II уровень
Явление фотоэффекта. Гипотеза Планка. Фотон. Фотон и электромагнитная волна .Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
Развитие представлений о строении атома. Постулаты Бора.
Закон радиоактивного распада. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Частицы и античастицы. Элементарные частицы. Взаимное превращение элементарных частиц
Биологическое действие радиоактивных излучений и их применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия. Ядерная энергетика и проблемы экологии.
Элементарные частицы. Взаимные превращения элементарных частиц.
II уровень
Явление фотоэффекта. Гипотеза Планка. Фотон. Фотон и электромагнитная волна .Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
Развитие представлений о строении атома. Постулаты Бора.
Закон радиоактивного распада. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Частицы и античастицы. Элементарные частицы. Взаимное превращение элементарных частиц.
Вселенная (8часов)
I уровень

Строение и масштабы Вселенной.
Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы. Размеры планет.
Система Земля—Луна. Приливы.
Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны. Фазы Луны.
Планета Земля. Луна — естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты- гиганты.
Малые тела Солнечной системы.
Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение. Методы астрофизических исследований. Радиотелескопы.
Спектральный анализ небесных тел.
II уровень
Движение космических объектов в поле силы тяготения. Первый и третий законы Кеплера.
Использование результатов космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве.
Лабораторная работа 5.Определение размеров лунных кратеров

6. Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Законы механики	43
2	Механические колебания и волны	15
3	Электромагнитные колебания и волны	19
4	Элементы квантовой физики	17
5	Вселенная	8