МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ №33» Г. ПЕРМИ

Принято на педагогическом совете
протокол №1
от «30» августа 2023 г.

Утверждаю:
директор МАОУ «Гимназия №33»
_____ Н.Я. Мельчакова

Рабочая программа основного общего образования по краткосрочному курсу для 6 классов «Занимательная физика» на 2023- 2024 учебный год

Составлена учителем Лебедевой Г.М.

г. Пермь

2023 год

Пояснительная записка

Программа рассчитана на 33 часа. Разработана на основе Программы для общеобразовательных школ по физике А.В.Перышкина (М.Дрофа 2009)., кружок рассчитан на учеников общеобразовательного класса. В результате учения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с дополнительной литературой и выделять главное. Программа физического кружка не дублирует общеобразовательную программу по физике, а лишь опирается на практические умения и навыки, приобретенные на уроках. Программа кружка позволяет обобщить теоретические знания учащихся за 7-9 классы, расширить и углубить теоретические знания , хорошо подготовиться к дальнейшему обучению в средней школе. На занятиях кружка используется личностно-ориентированный подход, методы активного обучения, такие как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, экспериментальное моделирование, метод проектов, индивидуальная работа.

Цели и задачи курса:

Цель учебного курса:
углубить и систематизировать знания обучающихся 9 классов по физике и способствовать их профессиональному самоопределению; развивать физическое мышление школьников, формирование целостного представления о мире и применение физических знаний в нестандартных и проблемных ситуациях.

Задачи данного курса:
1. углубление и систематизация знаний учащихся;
2. усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
3. овладение методами решения задач повышенной сложности
4. формирование аналитического мышления , развитие кругозора , умение преодолевать трудности при решении более сложных физических задач**;**
5. формирование эффективного использования терминологии;
6. овладение рациональными приемами работы и навыками самоконтроля;
7. осуществление работы с дополнительной литературы;

Актуальность, новизна, целесообразность:
1. Кружок позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;
2. Позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности;
3. Различные формы проведения кружка, способствуют повышению интереса к предмету;
4. Рассмотрение более сложных заданий олимпиадного характера, способствует развитию логического мышления учащихся;

Ожидаемые результаты работы учащихся по данному курсу:
1. Формирование третьего уровня сформированности умения решения задач (алгоритмы решения задач по конкретным темам), овладение четвертым

уровнем (общий алгоритм решения задач) и переход на пятый уровень (умение переноса структуры деятельности по решению физических задач на решение задач по другим предметам).
2.Повыщение уровня самооценки учащимися собственных знаний по предмету
3.Повышение теоретических знаний и познавательного уровня по физике
4. Объективизация самооценки учащихся, проявляющаяся в выборе ими примерного профиля дальнейшего обучения;
5.Приобретение и развитие навыков самостоятельной работы с различными источниками информации
6. Активное участие в дискуссии, умение строить логическую цепь рассуждения, уметь подготовиться к выступлению и правильно оформлять рефераты.
7. Повышение результатов в олимпиадах.

Формы контроля:
1. Результативность школьных и районных олимпиад,
2. Участие во внеурочной деятельности по предмету
3. Увеличение числа учащихся, выбирающих физику на итоговую аттестацию и повышение среднего балла сдачи экзамена.

Содержание программы кружка.

1.Элементы гидростатики и аэростатики (2 ч).
Давление жидкости и газов. Закон Паскаля. Закон сообщающихся сосудов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.
2. Тепловые явления (2 ч).
Внутренняя энергия. Количество теплоты, удельная теплоемкость; удельная теплота парообразования и конденсации; удельная теплота плавления и кристаллизации; удельная теплота сгорания топлива. Уравнение теплового баланса. Коэффициент полезного действия, тепловых двигателей. Влажность воздуха.
3. Электрические явления (6 ч).
Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток. Условные обозначения элементов электрических цепей. Построение электрических цепей. Закон Ома. Расчет сопротивления проводников. Законы последовательного и параллельного соединений. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
4. Законы взаимодействия и движения тел (9 часов).
Механическое движение, относительность движения, система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Закон сложения скоростей. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равнопеременном движении. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали. Баллистическое движение. Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса. Сила. Сложение сил. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, ускорение свободного падения. Силы упругости, закон Гука. Вес тела, невесомость. Силы трения, коэффициент трения скольжения.

5. колебания и волны (4 часов).
Механические колебания. Зависимость периода колебаний груза на пружине от массы груза. Зависимость периода колебаний нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при механических колебаниях. Механические волны.
6. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны (5 часов).
Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.
7. Строение атома и атомного ядра(4 часа)
Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.
8. Заключительное занятие (3 ч).

Методические рекомендации
Учебный курс «Решение задач по физике» в 9 классе способствует более тщательной подготовке учащихся к сдаче государственной итоговой аттестации по физике, а также помочь профессиональному ориентированию и самоопределению школьников.
Представленные задачи в данном учебном курсе могут быть решены различными способами. Важно, чтобы каждый ученик мог самостоятельно выбрать наиболее удобный ему способ решения. При решении задач предполагается использование калькулятора, так как применение калькулятора позволяет разобрать больше задач.
На занятиях учебного курса можно использовать индивидуальный и фронтальный опрос учащихся, тестирование, анкетирование, собеседование, индивидуальные проекты учащихся по различным разделам курса.
Организация занятий позволяет школьникам стремиться к самостоятельному поиску, повышать интерес к изучению предмета, а также применять знания на практике, то есть при решении задач различного уровня сложности и при выполнении практических заданий.

Для учащихся на заключительном занятии предлагается защита проектов по теме «Решение задач по физике».

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

курса по физике: « За страницами учебника физики» 9 класс Количество часов: всего- 33, в неделю - 1 час

1. Элементы гидростатики и аэростатики (2 часа

1.Гидростатическое давление. Закон сообщающихся сосудов

2. Сила Архимеда. Условия плавания тел

2. Тепловые явления (2 часа)

3. Расчет количества теплоты в различных тепловых процессах

4 Уравнение теплового баланса

3. Электрические явления (6 часов)

5 Закон сохранения электрического заряда. Построение электрических цепей

6. Постоянный электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток

7. Закон Ома. Расчет сопротивления проводников

8. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца

9. Законы последовательного соединения проводников

10. Законы параллельного соединения проводников

4. Законы взаимодействия и движения тел (9 часов).

11. Прямолинейное равномерное движение.

12. Решение задач на прямолинейное равномерное движение.

13. Прямолинейное равноускоренное движение.

14. Прямолинейное равноускоренное движение.

15. Решение задач на нахождение мгновенной скорости и ускорения.

16. Решение графических задач.

17. 1, 2, 3 законы Ньютона. Закон всемирного тяготения

18. Решение задач на законы Ньютона

19. Решение задач на законы Ньютона.

5. Колебания и волны (4 часа)

20. Характеристики колебательного движения.

21. Решение задач на нахождение амплитуды, периода и частоты.

22. Распространение колебаний в упругой среде. Волны.

23. Решение задач на определение характеристик волн.

6. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны (5 часов).

24. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.

25. Решение задач на расчет индукции магнитного поля

26. Решение задач на правило правой руки.

27. Электромагнитные волны.

28. Решение задач на нахождение характеристик электромагнитных волн

7. Строение атома и атомного ядра (4 часа+лр).

29. Радиоактивность.

30. Решение задач на законы сохранения зарядового и массового числа.

31. ЛР Оптические явления

32. ЛР Электрические явления

33. ЛР Колебания и волны