Приложение к ООП ООО

Рабочая программа

курсов по выбору

обще-интеллектуального направления

для обучающихся 9-х классов

«Практикум по физике»

2023-2024 учебный год

**Пояснительная записка**

         Данный курс для 9 класса «Практикум по физике» рассчитан на 34 часа в год, 1 час в неделю.

Программa курса по выбору «Практикум по физике» составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования, концентрической программы для общеобразовательных школ и включает в себя отдельные элементы программы для классов с углубленным изучением физики.

          Программа представляет собой дифференциацию содержания учебного материала по направлениям – повышение удельного веса задач, в том числе олимпиадных и задач ОГЭ по физике.

*Цели курса:*

* создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
* овладение конкретными физическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* развитие физических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщённых умственных умений.
* развитие интереса к физике, к решению физических задач;
* совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
* формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

*Задачи курса:*

* развивать физическую интуицию, выработать определённую технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи и справиться с предложенными экзаменационными заданиями;
* овладеть аналитическими методами исследования различных явлений природы;
* обучить учащихся обобщённым методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений;
* способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
* способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

    *В результате изучения курса учащиеся должны:*

Понимать сущность метода научного познания окружающего мира:

- приводить примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы: относительность механического движения;

- приводить примеры опытов, позволяющих проверить законы и их следствия, подтвердить теоретические о природе физических явлений; закон сохранения импульса;

- используя теоретические модели, объяснить физические явления: независимость ускорения от массы тел при их свободном падении;

- указывать границы применимости научных моделей, закона сохранения импульса; закона сохранения механической энергии; механики Ньютона (классической механики);

Владеть понятиями и законами физики:

- раскрывать смысл физических законов: закона Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и энергии, сохранения электрического заряда, Кулона, закона Ома для полной цепи, законов Кирхгофа;

- вычислять: ускорение тела по заданным силам, действующим на тело, и его массе; скорости тел после неупругого столкновения по заданным скоростям и массам сталкивающихся тел; скорость тела, используя закон сохранения механической энергии; силу взаимодействия между двумя точечными неподвижными зарядами в вакууме; силу, действующую на электрический заряд в электрическом поле; ЭДС источника тока, силу тока, напряжение и сопротивление в электрических цепях;

- определять вид движения электрического заряда в однородном электрическом поле;

-описывать преобразования энергии при свободном падении тел; движении тел с учётом трения; протекании электрического тока по проводнику.

Элективный курс создаёт условия для развития познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, для выполнения экспериментальных исследований, других творческих работ, вокруг которых строится обсуждение на семинарских занятиях.

      Анализ решений, разбор задач и вопросов позволит глубже понять сущность явлений и процессов. При этом возникает устойчивая обратная связь «учитель – ученик», у ученика появляется стимул к поиску, инициативе, умению выдвигать обоснованную гипотезу, развивается речь, закрепляются вычислительные навыки, умение работать со справочной  и научно-популярной литературой.

     В ходе изучения данного элективного курса особое внимание обращается на развитие умений учащихся решать графические, качественные и экспериментальные задачи, использовать на практике межпредметные связи.

      Программа составлена с учётом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся, она направлена на развитие логического мышления, умений и творческих способностей учащихся.

 **Планирование** **с указанием количества часов, отводимых на изучение**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема, раздел | Кол-вочасов | Форма учебного занятия | Планируемый результат |
|  | **I полугодие** |
| 1 | Введение в механику. Погрешность измерений. | 1 | Решение нестандартных задач, тесты  | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 2 | Механическое движение. Виды движения. | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 3 | Решение задач на равномерное движение.  | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 4 | Решение задач на неравномерное движение.  | 1 | Решение нестандартных задач, тесты, | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 5 | Вращательное движение  | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 6 | Свободное падение тел. Ускорение свободного падения | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 7 |  Задачи на вращательное движение | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 8 | Угловая и линейная скорости. Решение задач | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 9 | Движение тела, брошенного под углом к горизонту | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 10 | Решение I части ОГЭ (тесты) | 1 | Тесты, разбор КИМ | Решать тесты ОГЭ |
| 11 | Решение задач ОГЭ (I часть) | 1 | Тесты, разбор КИМ | Решать тесты ОГЭ |
| 12 | Решение задач ОГЭ (II часть) | 1 | Тесты, разбор КИМ | Решать тесты ОГЭ |
| 13 | Механическая работа. Энергия | 1 | Тесты, разбор КИМ | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 14 | Решение задач на закон сохранения энергии | 1 | Тесты, разбор КИМ | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 15 | Импульс. Реактивное движение | 1 | Тесты, разбор КИМ | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 16 | Решение задач на закон сохранения импульса | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
|  | **II полугодие** |
| 1 | Кинематика. Виды движения  | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 2 | Скорость. Путь. Перемещение | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 3 | Равноускоренное движение | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 4 | Решение задач на виды движения | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 5 | Движение по окружности | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 6 | Решение задач на кинематику | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 7 | Силы природы. Законы Ньютона | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 8 | Решение задач на динамику | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 9 | Равновесие тел. Правило моментов | 1 | Решение нестандартных задач, тесты | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 10 | Решение задач на условие равновесия рычага | 1 | Решение нестандартных задач,  | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 11 | Решение тестов ОГЭ по механике | 1 | Тесты, КИМы | Решать тесты ОГЭ |
| 12 | Лабораторный практикум по механике | 1 | Лабораторная работа, знакомство с оборудованием | Умение делать схемы лабораторной работы, работать с приборами |
| 13 | Лабораторный практикум по молекулярной физике | 1 | Лабораторная работа, знакомство с оборудованием | Умение делать схемы лабораторной работы, работать с приборами |
| 14 | Лабораторный практикум по электричеству | 1 | Лабораторная работа, знакомство с оборудованием | Умение делать схемы лабораторной работы, работать с приборами |
| 15 | Лабораторный практикум по оптике | 1 | Лабораторная работа, знакомство с оборудованием | Умение делать схемы лабораторной работы, работать с приборами |
| 16 | Решение качественных задач ОГЭ | 1 | Тесты, КИМы | Решать тесты ОГЭ |
| 17 | Решение задач на термодинамику и КПД  | 1 | Тесты, КИМы | Умение выводить формулы, перевод единиц в СИ, применять формулы для решения задач |
| 18 | Решение пробных вариантов ОГЭ по всем разделам | 1 | Тесты, КИМы | Решать тесты ОГЭ |

**Учебно- методическое и материально-техническое обеспечение.**

1. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9 кл. – М.: - Просвещение, 2015г. (для учителя)
2. Перышкин А.В. Сборник задач по физике 7-9 кл -2019г. (для учителя)
3. ОГЭ-2020. Физика: типовые экзаменационные варианты под ред.Н.С. Пурышева- 2020
4. https://phys-oge.sdamgia.ru/