

1. **Планируемые результаты освоения учебного курса**

**«Физика в задачах»**

Рабочая программа учебного курса «Физика в задачах» разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы, и обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа учебного курса «Физика в задачах» **имеет цель**: познакомить обучающихся с наиболее общими приемами и методами решения типовых задач, задач повышенной сложности, нестандартных задач, которые формируют физическое мышление учащихся, дают им соответствующие практические умения и навыки. **Задачи курса**:

* углубить знания учащихся по физике, научить их методически правильно и практически эффективно решать задачи;
* дать учащимся возможность реализовать и развить свой интерес к физике;
* предоставить учащимся возможность уточнить собственную готовность и способность осваивать в дальнейшем программу физики на повышенном уровне.

Рабочая программа учебного курса «Физика в задачах» ориентирована на достижение:

Личностные результаты:

* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
* объективизация самооценки учащихся, проявляющаяся в выборе ими примерного профиля дальнейшего обучения;
* успешная самореализация учащихся.

Метапредметные результаты:

* умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

Предметные результаты:

*знать/понимать*

* *смысл понятий:* физическое явление, физический закон,
* *смысл физических величин:*путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
* *смысл физических законов:*Ньютона, Гука, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии,
* *уметь описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение,
* *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления,
* *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
* *приводить примеры практического использования физических знаний* о механических,
* *решать задачи на применение изученных физических законов;*
* *осуществлять самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).
* *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов.

1. **Содержание учебного курса**

**Классификация физических задач (2 ч.)**

Классификация физических задач (качественные, количественные, экспериментальные, познавательные, графические). Примеры задач всех видов. Приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы, метод размерностей, графический метод и др. Анализ условия задачи и полученного результата.

**Основы кинематики (5 ч).**

Путь и перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Графики прямолинейного равномерного движения. Средняя скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Графическое изображения переменного движения. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела, брошенного с горизонтальной скоростью. Криволинейное движение. Закон сложения скоростей.

**Основы динамики (5 ч).**

Закон всемирного тяготения. II закон Ньютона. Нахождение равнодействующей силы. III закон Ньютона. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Сила тяжести. Вес тела. Движение тел в горизонтальном и вертикальном направлении. Движение системы связанных тел. Движение тел по наклонной плоскости. Движение тел по окружности. Применение законов динамики.

**Законы сохранения в механике (5 ч).**

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Закон сохранения энергии. Задачи на совместное применение законов сохранения в механике. Комбинированные задачи.

1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | **Название темы** | Количество часов |
| 1 | Введение. Классификация физических задач | 2 |
| 2 | Основы кинематики | 5 |
| 3 | Основы динамики | 5 |
| 4 | Законы сохранения в механике | 5 |
|  | **Итого** | **17** |