

Аннотация к рабочей программе элективного курса «Методы решения физических задач» 11 класс

Предмет: «Методы решения физических задач»

Рабочая программа элективного курса по физике «Методы решения физических задач» на 2023 – 2024 учебный год составлена на основе

□ «Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение»,

составитель: В.А. Коровин, - «Дрофа», 2007 г.

□ авторской программы «Методы решения физических задач»: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров, -

М.: Дрофа, 2005 г.

Для реализации программы использовано учебное пособие: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров

«Практика решения физических задач. 10-11 классы», - «Вентана-Граф», 2010 г.

Цель курса:

- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификаций, приемах и методах

решения физических задач;

Задачи курса:

1. углубление и систематизация знаний учащихся;
2. усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
3. овладение основными методами решения задач.

2. Общая характеристика курса

Процесс решения задач служит одним из средств овладения системой научных знаний по тому или иному учебному предмету. Особенно велика его роль при обучении физике, где задачи выступают действенным средством формирования основополагающих физических знаний и умений. В процессе решения обучающиеся овладевают методами исследования различных явлений природы, знакомятся с новыми прогрессивными идеями и взглядами, с открытиями отечественных ученых, с достижениями отечественной науки и техники, с новыми профессиями.

Программа элективного курса ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных обучающимися знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов. В программе выделены основные разделы школьного курса физики, в начале изучения которых с учащимися повторяются основные законы и формулы данного раздела. При подборе задач по каждому разделу можно использовать вычислительные, качественные, графические, экспериментальные задачи.

В начале изучения курса дается два урока, целью которых является знакомство учащихся с понятием «задача», их классификацией и основными

способами решения. Большое значение дается алгоритму, который формирует мыслительные операции: анализ условия задачи, догадка, проект решения, выдвижение гипотезы (решение), вывод.

В 11 классе при решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, проговариванию вслух решения, анализу полученного ответа. Если в начале раздела для иллюстрации используются задачи из механики, молекулярной физики, электродинамики, то в дальнейшем решаются задачи из разделов курса физики 11 класса.

При повторении обобщаются, систематизируются как теоретический материал, так и приемы решения задач, принимаются во внимание цели повторения при подготовке к единому государственному экзамену.

При решении задач по механике, молекулярной физике, электродинамике главное внимание обращается на формирование умений решать задачи, на накопление опыта решения задач различной трудности.

В конце изучения основных тем («Кинематика и динамика», «Молекулярная физика», «Электродинамика») проводятся итоговые занятия в форме проверочных работ, задания которых составлены на основе открытых баз ЕГЭ по физике части «В» и части «С».

Общие рекомендации к проведению занятий

При изучении курса могут возникнуть методические сложности, связанные с тем, что знаний по большинству разделов курса физики на уровне основной школы недостаточно для осознанного восприятия ряда рассматриваемых вопросов и задач.

Большая часть материала, составляющая содержание прикладного курса, соответствует государственному образовательному стандарту физического образования на профильном уровне, в связи, с чем курс не столько расширяет круг предметных знаний учащихся, сколько углубляет их за счет усиления непредметных мировоззренческой и методологической компонент содержания.

Описание места учебного предмета.

Курс рассчитан на 1 год обучения. 34 часа в 11 классе

Информация о внесенных изменениях в программу

Программа была пересмотрена и переделана, в связи с переходом на ФГОС.

Средства обучения

Основными средствами обучения при изучении прикладного курса являются:

- ☐ Физические приборы.
- ☐ Графические иллюстрации (схемы, чертежи, графики).
- ☐ Дидактические материалы.
- ☐ Учебники физики для старших классов средней школы.
- ☐ Учебные пособия по физике, сборники задач.

Организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа предполагает создание дидактического комплекса задач, решенных самостоятельно на основе использования конкретных законов физических теорий, фундаментальных физических законов, методологических принципов физики, а также методов экспериментальной, теоретической и вычислительной физики из различных сборников задач с ориентацией на профильное образование учащихся.

Виды и формы промежуточного, итогового контроля

Контроль предусматривает решение задач из вариантов ЕГЭ, тестов.

Планируемые результаты освоения курса:

- ☐ расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
- ☐ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- ☐ сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
- ☐ получение представлений о роли физики в познании мира, физических и математических методах исследования.

Требования к уровню освоения содержания курса:

Учащиеся должны уметь:

- анализировать физическое явление;
 - проговаривать вслух решение;
 - анализировать полученный ответ;
 - классифицировать предложенную задачу;
 - составлять простейших задачи;
 - последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
 - выбирать рациональный способ решения задачи;
 - решать комбинированные задачи;
 - владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки__