

Аннотация

Программа элективного курса " Физическое моделирование как средство познания окружающего мира" предоставляет максимально широкое поле возможностей глубокого понимания законов природы и навыков их изучения для учащихся 9 классов. Обучение построено с учетом индивидуальных интересов и способностей учащихся.

Содержание программы ориентировано на развитие у школьников интереса к физике, на организацию самостоятельной практической деятельности, развитие умений решать нестандартные задачи путём построения физической модели.

Цели:

- ✓ создать условия для развития детей, их самореализации, профессионального самоопределения в соответствии с их индивидуальными способностями и потребностями;
- ✓ развить устойчивый интерес к физике и решению физических задач;
- ✓ формировать представления о приемах и методах решения физических задач через построение физических моделей.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

Образовательные:

- развитие компетентностей в предметной области знания;
- знакомство с понятием «физическая модель», с представлением о значении физических моделей в жизни, науке, технике, с различными сторонами использования физических моделей;
- овладение методами решения задач путём построения физических моделей по разделам «Механика», «Тепловые явления», «Электрические явления», «Оптика».

Воспитательные:

- интеллектуальная и общепсихологическая подготовка к профессиональному самоопределению и самореализации в области физики;
- психолого-педагогическая диагностика интеллектуальной деятельности;
- повышение мотивации саморазвития;
- формирование коммуникативных умений: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, работать в сотрудничестве;
- взаимодействие с семьями учащихся по вопросам самоопределения;
- взаимодействие с педагогами, педагогом-психологом, специалистами других организаций

Развивающие:

- развитие у школьников рационального физического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и

выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- овладение умственными операциями поиска решения задач;
- развитие самостоятельности, умений использовать справочную литературу и другие источники информации;

Содержание программы

построено на основе практической и теоретической деятельности, углубляются знания по уже изученным темам через решение задач на основе построения физических моделей. При отборе содержания каждой конкретной темы главное внимание уделяется формированию системы оперативной информации. Она включает в себя: а) систему стандартных ситуаций, их основные понятия, модели, законы; б) систему альтернативного и эквивалентного описания объектов и понятий физики; в) систему «узелков на память», т.е. систему ключевых идей, обобщений, важнейших для понимания физики и воспроизведения информации моментов.

Занятия проводятся один раз в неделю в течение одной четверти. Всего 9 часов в год.

Учебно-методический комплект

«Физика» для 7 класса – М.: «Дрофа», 2017 А.В. Пёрышкин.,

«Физика» для 8 класса – М.: «Дрофа», 2018 А.В. Пёрышкин,

«Физика» для 9 класса – М.: «Дрофа», 2019 А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник.