

Рабочая программа элективного курса «Решение задач по физике» составлена на основе:

- «Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение», составитель: В.А. Коровин, - «Дрофа», 2010 г.
- авторской программы «Методы решения физических задач»: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров, - М.: Дрофа, 2010 г.
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016-2017 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта среднего общего образования.

Для реализации программы использовано учебное пособие: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров «Практика решения физических задач. 10-11 классы», - «Вентана-Граф», 2015 г.

Элективный курс «Решение задач по физике» предназначен для обучающихся 10 класса общеобразовательного учреждения универсального профиля, где физика преподается по базовому уровню. Для реализации программы использовано учебное пособие: В.А. Касьянов. Физика. 10 класс. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2014.

Настоящий элективный курс рассчитан на преподавание в объеме 35 часов, 1 час в неделю. Срок реализации данной рабочей программы – 2016-2017 г.

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач обобщаются знания о конкурентных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические и интеллектуальные умения, сообщаются знания из истории, науки и техники, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности. Целью физического образования является, в том числе и формирование умений работать со школьной учебной физической задачей.

Спецкурс основан на знаниях и умениях, полученных при изучении физики в основной и средней школе, и предназначен для развития навыков решения задач, так как в общеобразовательном курсе (2 ч в неделю) не достаточно времени для развития навыков решения задач. Обучающиеся знакомятся с решением различных типов задач, что способствует их профессиональному определению. Особое внимание уделяется рассмотрению решения задач, включающих в себя знания из разных разделов физики.

Цель элективного курса:

Ознакомить обучающихся с наиболее общими приемами и методами решения физических задач, что будет способствовать развитию логического мышления и формированию соответствующих практических умений и навыков.

Задачи элективного курса:

1. Повторить и систематизировать изученный материал, расширить знания обучающихся по основным вопросам физики, которые необходимы для продолжения образования;
2. продолжить формирование общих учебных и предметных умений и навыков:
 - осознанно применять физические законы и модели для решения задач;
 - выполнять чертежи, рисунки, графики;

- использовать приемы рациональных вычислений;
- пользоваться учебной, справочной и научно-популярной литературой для нахождения нужной информации;
- пользоваться алгоритмами и самостоятельно составлять планы решения конкретных задач;
- использовать при решении экспериментальных задач приборы с соблюдением правил охраны труда.

3. создать условия для овладения приемами исследовательской деятельности, способствовать развитию самостоятельности мышления, творческих способностей учащихся;

4. создать условия для развития навыков взаимоконтроля и самоконтроля.

В начале изучения элективного курса дается урок, целью которого является знакомство обучающихся 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.

При решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, проговариванию вслух решения, анализу полученного ответа. 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.

Принципы отбора содержания и организации учебного материала:

- соответствие содержания задач уровню классической физики, выдержавших проверку временем, а также уровню развития современной физики, с возможностью построения в процессе решения физических и математических моделей изучаемых объектов с различной степенью детализации, реализуемой на основе применения: конкретных законов физических теорий, фундаментальных физических законов, методологических принципов физики, а также методов экспериментальной, теоретической и вычислительной физики;
- соответствие содержания и форм предъявления задач требованиям государственных программ по физике;
- возможность обучения анализу условий экспериментально наблюдаемых явлений, рассматриваемых в задаче;
- возможность формирования посредством содержания задач и методов их решения научного мировоззрения и научного подхода к изучению явлений природы, адекватных стилю мышления, в рамках которого может быть решена задача;
- жизненных ситуаций и развития научного мировоззрения.

Предлагаемый курс ориентирован на коммуникативный исследовательский подход в обучении, в котором прослеживаются следующие этапы субъектной деятельности учащихся и учителя: совместное творчество учителя и учащихся по созданию физической проблемной ситуации или деятельности по подбору цикла задач по изучаемой теме, анализ найденной проблемной ситуации (задачи) четкое формулирование физической части проблемы (задачи), выдвижение гипотез, разработка моделей (физических, математических), прогнозирование результатов развития во времени экспериментально наблюдаемых явлений, проверка и корректировка гипотез, нахождение решений проверка и анализ решений, предложения по использованию полученных результатов для постановки и решения других проблем (задач) по изучаемой теме, по ранее изученным темам курса физики, а также по темам других предметов естественнонаучного цикла, оценка значения.