

Пояснительная записка

Актуальность курса связана с тем, что согласно концепции профильного обучения в профильной школе вводятся элективные предметы для построения индивидуальных образовательных траекторий. В рамках данного курса рассматриваются нестандартные подходы к решению физических задач, овладение которыми поможет в подготовке к ГИА. Необходимость

разработки данной программы вызвана отсутствием типовых программ таких элективных предметов.

Цель данного курса углубить и систематизировать знания учащихся 9 классов по физике путем

решения разнообразных задач и способствовать их профессиональному определению.

Его основная направленность - подготовить учащихся к ГИА .

Целями данной программы являются:

- углубление полученных знаний и умений;
- формирование навыков в использовании общих законов материального мира для решения конкретных вопросов, имеющих практическое и познавательное значение;
- умение широко использовать полученные знания по математике при решении физических задач.

Задачи курса:

- развить навыки работы учащихся с дополнительной учебной, научно-популярной литературой;
- развитие интереса к физике;
- развитие логического мышления и монологической речи;
- развивать способности учащихся к исследовательской деятельности;
- умение широко использовать полученные знания по математике при решении физических задач.

Программа элективного курса «Решение задач по физике» для 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования в

соответствии с Программой для общеобразовательных учреждений, рекомендованной

Министерством образования и науки Российской Федерации (базовый и профильный

уровень).

Данная модифицированная программа учебного курса «Решение задач по физике» разработана на

основании программы элективного курса «Решение задач по физике повышенной сложности» автор

Марчук Э.В., опубликованная в сборнике «Физика 8-9 классы: сборник программ элективных курсов

составитель В.А. Попова. – Волгоград: Учитель, 2007». Настоящий учебный курс рассчитан на преподавание в объеме 17 часов.

Модифицированная программа учебного курса «Решение задач по физике» отличается от программы элективного курса «Решение задач по физике повышенной сложности» (автор Марчук

Э.В.) тем, что уменьшено количество часов по темам: «Основы кинематики» - 3 часа, «Основы

динамики» - 4 часа, «Элементы гидростатики и аэростатики» - 2 часа, «Законы сохранения в механике» - 2 часа, «Тепловые явления» - 2 часа, «Электрические явления» - 2 часа, тему: «Вводное

занятие», заменяю на тему «Заключительное занятие», рассчитанную на один час.

Учебный курс «Решение задач по физике» является основой для обобщения и расширения ранее приобретенных знаний учащимися по физике.

На изучение физики в 9 классе по данной программе отводится 68 часов, 2 часа в неделю.

Этого количества часов недостаточно для осмысленного подхода к решению задач, формированию достаточного уровня знаний, позволяющему учащимся сделать выбор профиля, связанного с расширенным изучением физики.

Программа направлена на создание условий для организации эффективной системы предпрофильной подготовки, способствующей самоопределению обучающихся в выборе способа

дальнейшего образования, профиля обучения.

Формы организации образовательного процесса:

Для организации занятий используются следующие формы:

- лекционное изложение материала;
- эвристические беседы;

- практикумы по решению задач;
- уроки-исследования;
- работа в малых группах.

Виды деятельности

- работа с дополнительной литературой
- семинары по решению задач
- конференции
- тестирование

Технологии обучения:

Технологии, основанные на активизации и интенсификации деятельности обучающихся; групповые технологии разных видов: групповой опрос, урок-практикум, урок-семинар и т.д.;

дифференцированные задания и личностно-ориентированные технологии. Использование ИКТ.

Механизм формирования ключевых компетенций обучающихся:

Учебно-познавательные компетенции:

- ставить цель и организовывать её достижение, уметь пояснить свою цель;
- организовывать планирование, анализ, рефлексия, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
- обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;
- ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы, описывать результаты, формулировать выводы;
- выступать устно и письменно о результатах своего исследования.

Информационные компетенции:

- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, Интернет;
- самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;
- ориентироваться в информационных потоках, уметь выделять в них главное и необходимое.

Коммуникативные компетенции:

- владеть способами взаимодействия с окружающими людьми; выступать с устным сообщением, уметь задать вопрос, корректно вести учебный диалог;

-владеть способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения; умениями искать и находить компромиссы

После изучения курса учащиеся должны:

-знать применения основных достижений физики в жизни, историю развития физики, физические законы;

-понимать роль физики в жизни, науке и технике, смысл и сущность физических законов;

-уметь работать со средствами информации, в том числе компьютерными (рефераты, доклады,

справочники);

-готовить сообщения и доклады и выступать с ними, оформлять их в письменном и электронном виде, применять различные физические законы при решении задач, решать тестовые задачи.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Лекции	Практика	Всего	
1.	Введение. Правила и приемы решения тестовых заданий	1		1	
2.	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика». Механическое движение, относительность движения, система отсчета. Траектория, путь и перемещение.	1	1	2	Решение экспериментальных задач

3.	Решение тестовых заданий по теме «Динамика». Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, ускорение свободного падения. Сила упругости, закон Гука. Вес тела, невесомость. Силы трения, коэффициент трения скольжения.	2	1	3	Самостоятельная работа над тестовыми заданиями
4.	Решение тестовых заданий по теме «Элементы гидростатики и аэростатики» Давление жидкости и газов. Закон Паскаля. Закон сообщающихся сосудов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.	2	1	3	Решение занимательных задач.
5.	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения в механике». Понятие энергии, кинетическая и потенциальная энергии, полная механическая энергия. Механическая работа, мощность. Закон сохранения энергии в механике.	2	1	3	
6.	Решение тестовых заданий по теме «Тепловые явления». Внутренняя энергия. Количество теплоты.	2	1	3	Компьютерное тестирование

7. Решение тестовых заданий по теме «Электрические явления».	1	1	2
--	---	---	---

Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток. Условные обозначения элементов электрических цепей. Построение электрических цепей. Закон Ома. Расчет сопротивления проводников. Законы последовательного и параллельного соединений. Работа и мощность электрического тока.

Всего	11	6	17
--------------	-----------	----------	-----------

Требования к уровню подготовки обучающихся.

При изучении факультатива учащиеся должны знать:

- понятия равномерное и равнопеременное движение;
- величины, характеризующие механическое движение;
- сила тяжести;
- закон сообщающихся сосудов;
- понятия «сила Архимеда»;
- условия плавания тел;
- понятия «работа», «мощность», «энергия»;
- закон сохранения полной механической энергии;
- понятие «количество теплоты»;
- уравнение теплового баланса;
- закон сохранения электрического заряда;
- понятие «постоянный электрический ток»;

- величины, характеризующие электрический ток;
- закон Ома;
- закон Джоуля – Ленца;
- законы последовательного и параллельного соединения проводников.

Учащиеся должны уметь:

- строить графики в различных координатах, находить различные величины по графикам;
- изображать силы, действующие на тело в различных случаях, находить направление результирующей силы;
- находить различные параметры, используя закон сообщающихся сосудов;
- изображать силы, действующие на тело в жидкой или газообразной среде;
- применять закона Архимеда к решению задач;
- находить энергетические величины и связь между ними в общем случае и в механике;
- воспроизводить алгоритм на закон сохранения энергии и применять к решению задач;
- приводить примеры тепловых процессов для каждого случая, применять формулы для расчета количества теплоты;
- воспроизводить алгоритм, применять уравнения теплового баланса к решению задач;
- приводить примеры электрических явлений и применять закон Кулона и закон сохранения электрического заряда;
- уметь строить и читать электрические цепи, используя условные обозначения;
- находить силу тока, напряжение и сопротивление по формулам;
- строить и пользоваться вольтамперную характеристику для нахождения электрических параметров участка цепи;
- решать задачи на закон Ома;
- воспроизводить закон Джоуля – Ленца, применять закон сохранения энергии к решению задач на электрический ток;
- воспроизводить законы последовательного и параллельного соединений;
- применять закон Ома и законы последовательного и параллельного соединений к расчету электрических цепей.

Литература и средства обучения.

Литература

1. Каменецкий С.Е., В.П. Орехов Методика решения задач по физике в средней школе - М.: Просвещение, 1987.
2. Кабардин, Ф., Орлова, В. А. Углубленное изучение физики в 10-11 классах. - М.: Просвещение, 2002.
3. Н. Парфентьева, М. Фомина Решение задач по физике М.: Мир, 1993.
4. Мясников, С. П., Осанова Т. Н. Пособие по физике. - М.: Высшая школа, 1988.
5. Опыты в домашней лаборатории / Библиотечка «Квант». - Вып. 4. -МЛ: Наука, 1980.
6. Трофимова, Т. И., Павлова, З. Г. Сборник задач по курсу физики с решениями. - М.: Высшая школа, 1999.
7. Тульчинский, М. Е. Сборник качественных задач по физике. - М.: Просвещение, 1965.
8. Яворский, Б. М., Селезнев, Ю. А. Справочное руководство по физике для поступающих в вузы и для самообразования. - М.: Наука, 1989.