Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №5»-

«Школа здоровья и развития»

Рассмотрена и рекомендована к реализации

Научно-методическим советом школы

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учреждена приказом №\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Программа элективного курса по физике для 9 класса

«Решение нестандартных задач по физике»

9 класс

Учитель физики

Пазыч Н.Ю.

2017/2018 учебный год

**Пояснительная записка**

Программа элективного курса «Решение нестандартных 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).

Важнейшей проблемой в обучении физике является развитие самостоятельности учащихся при решении задач, т.к. умение решать задачи является одним из основных показателей не только глубины освоения учебного материала по физике, но и уровня развития мышления учащихся.

Решение физических задач – один из методов обучения физике. С помощью решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях; создаются и решаются проблемные ситуации; формируются практические и интеллектуальные явления; сообщаются знания из истории науки и техники; формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, формируются способности.

Психологические исследования проблемы обучения решению задач показывают, что основные причины несформированности у учащихся этих умений и способностей являются следствием, с одной стороны, недостаточного развития мыслительной сферы ребёнка, что выражается в неумении анализировать содержание задачи, происходящие процессы и основные закономерности изучаемых явлений на качественном уровне и несформированностью приемов общеучебной деятельности с другой.

При обучении физике по базовым программам сказывается постоянная нехватка времени для организации деятельности учащихся по решению нестандартных задач, требующих творческого подхода, активизации мыслительной деятельности, самостоятельности мышления ребёнка и овладения им общими методами и подходами к решению задач различных типов. Актуальность данного курса обусловлена востребованностью умений и навыков решения задач.

Концептуальную основу данного курса составляет общий взгляд на значение и роль интеллектуальной деятельности в формировании гармонического развития личности и определении профессиональных ориентиров.

Цель данной программы:

1. Развитие интереса к физике, к решению физических задач;
2. Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
3. Формирование представлений о методах решения школьных физических задач.

Задачи курса:

* Создание условий для формирования основных мыслительных операций учащихся, развитие продуктивного творческого мышления;
* Формирование общих приемов и способов интеллектуальной и практической деятельности при решении задач;
* Создание условий для развития самостоятельности мышления, способности к самореализации;
* Развитие физического мышления, научного мировоззрения школьников;
* Формирование познавательного интереса к предмету.
* Обучить школьников новым методам и приемам решения нестандартных физических задач.
* Сформировать умения работать с различными источниками информации.
* Выработать исследовательские умения.
* Углубить интерес к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса, подборке познавательных нестандартных задач

Отличительная особенность данной программы в максимальной ориентации на междисциплинарный подход в обучении, на развитие самостоятельности детей, их самопознания, самооценки, теоретическая и исследовательская основа, гибкость и вариативность учебного процесса.

Данный элективный курс «Решение нестандартных задач по физике» содержит как теоретическую часть, так и комплекс задач и тестов для обобщения изученного материала за курс средней школы и расширения программы. Большое внимание уделено курсу механики, поскольку без знания механики невозможно усвоение всего остального школьного курса физики. В данном случае речь идёт не о накоплении массы задач, а о выработке алгоритма решения задач по ключевым темам механики. Учащиеся при работе по курсу «Решение нестандартных задач по физике» должны развить уже имеющиеся навыки решения задач, освоить основные методы и приёмы решения физических задач, приобрести навыки работы с тестами. На занятиях планируется разбор задач, решение которых требует не просто механической подстановки данных в готовое уравнение, а, прежде всего, осмысление самого явления, описанного в условии задачи. Отдаётся предпочтение задачам, приближенным к практике, родившимся под влиянием эксперимента.

Технологии, используемые в организации занятий:

• проблемное обучение,

• проектная технология, которая помогает готовить учащихся к жизни в условиях динамично меняющегося общества.

При проведении занятий предусмотрена реализация дифференцированного и личностно-ориентированного подходов, которые позволят ученикам двигаться внутри курса по своей траектории и быть успешными.

Для организации занятий используются следующие формы:

• лекционное изложение материала;

• эвристические беседы;

• практикумы по решению задач;

• уроки-исследования;

• работа в малых группах;

• домашние эксперименты.

Формами контроля при проведении данного курса являются:

• Самостоятельная работа по решению задач;

• Письменные отчёты по результатам проведённых исследовательских работ;

• Сообщения по результатам выполнения домашних экспериментальных заданий;

Данный курс предполагает следующие результаты:

• Овладение школьниками новыми методами и приемами решения нестандартных физических задач.

• Предпрофильная подготовка учащихся, позволяющая сделать осознанный выбор в пользу предметов естественно-математического цикла.

Программа рассчитана на обучающихся 9 классов.

Количество часов 34, часов в неделю 1

Программа предусматривает деятельностный подход, поэтому деления занятий на лекции и практику не предусмотрено.

Тесты и методы их решения.

**Учебно-тематический план**

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во часов | Тема |
| 1 | Виды задач и их классификация. |
| 2 | Методика решения физической задачи. Алгоритмы решения задач. |
| 3 | Методика решения физической задачи. Алгоритмы решения задач. |
| 4 | Олимпиадные задачи и оценка их решения. |
| 5 | Олимпиадные задачи и оценка их решения. |
| 6 | Экспериментальные задачи на смекалку. Разбор и решение  нестандартных задач. |
| 7 | Экспериментальные задачи на смекалку. Разбор и решение  нестандартных задач. |
| 8 | Решение расчетных и графических задач на равномерное движение. |
| 9 | Решение задач на равноускоренное движение. |
| 10 | Решение задач на равноускоренное движение. |
| 11 | Движение по окружности. Решение задач. |
| 12 | Движение по окружности. Решение задач. |
| 13 | Законы Ньютона - наиболее общие законы движения. |
| 14 | Движение тела под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном  направлении. |
| 15 | Движение тела под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном  направлении. |
| 16 | Движение по наклонной плоскости. |
| 17 | Динамика движения по окружности. |
| 18 | Условия равновесия тел. Решение задач. |
| 19 | Механическая работа и мощность.  Решение задач. |
| 20 | Закон сохранения и закон изменения импульса. |
| 21 | Закон сохранения энергии. |
| 22 | Физика вокруг нас. |
| 23 | Физика вокруг нас. |
| 24 | Избранные задачи по физике. |
| 25 | Задачи с сюжетом. |
| 26 | И снова о бароне Мюнхгаузене… |
| 27 | 1001 задача по физике. |
| 28 | Занимательные задачи и их решения. |
| 29 | Раздвигая границы привычного. |
| 30 | Разбор и решение комбинированных задач. |
| 31 | Задачи-парадоксы и софизмы. |
| 32 | Задачи-парадоксы и софизмы. |
| 33 | Тесты и методы их решения. |
| 34 | Тесты и методы их решения. |

**ё**

**Материальное обеспечение**

Материально – технические средства, используемые для данного курса:

• Видеокассеты «Школьные физические эксперименты»:

• Типовое оборудование кабинета физики, самодельные приборы для

проведения практических работ.

• Компьютер и проектор для презентаций учеников.

**Используемая литература**

1. Программа общеобразовательных учреждений «Физика 9 класс».

2. Учебник физики Касьянова 10 класс.

3. «Самостоятельные и контрольные работы по физике 7-9 класс» Кирик Л.А.

4. «Физика. Механика.» учебное пособие для школ с углублённым изучением физики М.М.Балашов, А.И. Гомонова, А.Б. Долицкий.

5. «Сборник задач для 9-11 классов» Н.И.Гольдфарб. «1001 задача по физике» И.М. Гельфгат, Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик

6. «Сборник задач по физике» под ред. С.М. Козела.