

**Выполнила:**  
**Абулова Дунегги Баламетовна,**  
**учитель физики**  
**МАОУ «Белоярская СОШ №1»**

**Проект учебной программы элективного курса «Решение нестандартных задач по физике» (9кл)**

**Пояснительная записка**

Предлагаемая программа элективного курса физики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, в основе программы лежит системно-деятельностный подход. Курс рассчитан на 17 часов.

Программа элективного курса «Решение нестандартных задач по физике» разработана с учетом основных задач развития образования региона на основе «Концепции развития образования Югры до 2020 года», для удовлетворения индивидуальных потребностей обучающихся 9 классов, имеющих повышенный интерес к изучению физики. Программа элективного курса соответствует требованиям образовательной программы по физике и требованиям Федерального государственного стандарта основного общего образования в области содержания методов, условий реализации и результатов обучения.

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

**Цель курса** : развитие творческих способностей и компетенций учащихся в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, усиление мотивации через активные методы обучения для создания условий самореализации учащихся .

**Задачи курса:**

- способствовать развитию мышления(сравнивать, анализировать и делать выводы) и интереса к предмету за счёт решения задач, непосредственно связанных с жизненными ситуациями;
- обучить обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как средству формирования физических знаний и умений;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

В процессе реализации данной программы рекомендовано использовать такие **методы обучения**:

- метод проблемного обучения, с помощью которого учащиеся получают эталон научного мышления;
- метод частично-поисковой деятельности, способствующий самостоятельному решению проблемы;
- исследовательский метод, который поможет школьникам овладеть способами решения задач нестандартного содержания;
- экспериментальный.

**Формы занятий:** выступление учеников ( подробное объяснение примеров решения задач), коллективная постановка экспериментальных задач, индивидуальная и коллективная работа по составлению задач, конкурс на составление лучшей задачи, знакомство с различными задачами проблемное обучение; практикумы по решению задач и проведению учебных экспериментов. Данная программа ориентирована 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.

Данный курс учитывает особенности основной ступени – в этом периоде происходит формирование и развитие личности в познавательной деятельности. Курс «Решение нестандартных задач по физике» позволит проявить и развить индивидуальные способности и познавательные интересы в области физики, формировать навыки работы в команде, формировать навыки оценивания личного опыта . Умение решать задачи делает знания действенными, практически применимыми, связанными с профессиональными интересами школьников.

Учебная программа элективного курса разработана 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.. Программа элективного курса «Решение нестандартных задач по физике» предусматривает использование УМК:

1. Самостоятельные и контрольные работы по физике. 7-9 класс. Кирик Л.А.
2. Олимпиады по физике. Горлова Л.А.
3. Контрольные и самостоятельные работы по физике 9 класс. Громцева О.И.
4. Тесты по физике 9 класс. Громцева О.И.
5. Сборник задач по физике. Перышкин А.В.

Выбор обусловлен, что УМК соответствует ФГОС ООО по физике.

Результаты освоения курса:

1) личностные:

- формирование познавательных интересов для дальнейшего понимания своей будущей профессиональной ориентированности;
- формирование коммуникативных компетентностей: умение вести диалог, выслушивать иное мнение, анализировать и делать выводы;
- формирование сознательной мотивации к обучению;
- Формирование научного мировоззрения;

2) метапредметные: обучающиеся должны

- уметь формулировать проблему, уметь анализировать и находить пути ее решения ;
- уметь задавать вопросы для уточнения и корректировки своей деятельности, планировать ее;
- развивать творческое мышление ( поиск нестандартных путей решения, комбинирование известных способов деятельности с новыми способами);

3) предметные:

- переносить усвоенный метод решения задач по одному разделу на

решение

задач по другим разделам;

- расширение понятийного и вычислительного аппарата физики;
- формирование умений устанавливать связь между физическими явлениями
- количественно выражать их посредством формул, анализировать условие задачи, читать и строить графики;
- оценивать реальность полученного результата.

### **Ожидаемые образовательные результаты.**

1. Знания основных законов и понятий.
2. Успешная самореализация учащихся.
3. Опыт работы в коллективе.
4. Умение искать, отбирать, оценивать информацию.
5. Систематизация знаний
6. Возникновение потребности читать дополнительную литературу
7. Получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности.
8. Опыт составления индивидуальной программы обучения.

Программа элективного курса предполагает использование современных образовательных технологий: проблемное обучение, обучение в сотрудничестве, проектное.

Для оценки обучения используются: формирующее оценивание, тестирование, защита презентации .

### **Содержание элективного курса**

#### **1. Вводное занятие (1 ч).**

#### **2. Основы кинематики (3ч).**

Механическое движение, относительность движения, система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Закон сложения скоростей. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равнопеременном движении. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали. Баллистическое движение.

#### **3. Основы динамики (3ч).**

Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса. Сила. Сложение сил. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, ускорение свободного падения. Силы упругости, закон Гука. Вес тела, невесомость. Силы трения, коэффициент трения скольжения.

#### **4. Элементы гидростатики и аэростатики (2ч).**

Давление жидкости и газов. Закон Паскаля. Закон сообщающихся сосудов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

#### **5. Законы сохранения в механике (2 ч).**

Понятие энергии, кинетическая и потенциальная энергии, полная механическая энергия. Механическая работа, мощность. Закон сохранения энергии в механике. Импульс, закон сохранения импульса.

## 6. Тепловые явления (2 ч).

Внутренняя энергия. Количество теплоты, удельная теплоемкость; удельная теплота парообразования и конденсации; удельная теплота плавления и кристаллизации; удельная теплота сгорания топлива. Уравнение теплового баланса. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Влажность воздуха.

## 7. Электрические явления (3 ч).

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. Закон Джоуля-Ленца.

**Резерв 1ч**

### Тематический план

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия
1		Постоянный электрический ток: работа, мощность, сила тока.
2		Постоянный электрический ток: последовательное соединение проводников, коэффициент полезного действия.
3		Постоянный электрический ток: параллельное и смешанное соединение проводников.
4		Решение экспериментальных задач «Электричество».
5		Молекулярная физика: масса, плотность, тепловые процессы.
6		Молекулярная физика: количество теплоты, коэффициент полезного действия, сохранение энергии.
7		Молекулярная физика: давление твёрдых тел и жидкостей, выталкивающая сила.
8		Решение экспериментальных задач «Количество теплоты».
9		Решение комбинированных задач «Электричество. Количество теплоты».
10		Решение комбинированных задач «Электричество. Количество теплоты».

11		Кинематика: виды механического движения, вращательное движение, скорость.
12		Динамика: виды сил, законы сохранения, виды энергии, коэффициент полезного действия.
13		Решение комбинированных задач «Механическое движение».
14		Решение экспериментальных задач «Равномерное и равноускоренное движение».
15		Решение экспериментальных задач «Виды сил».
16		Оптика: законы распространения света, графические задачи.
17		Отчет

#### Литература:

1. Самостоятельные и контрольные работы по физике. 7-9 класс. Кирик Л.А.
2. Физика. Балашов М.М., Гомонова А.И., Долицкий А.Б.: учебное пособие для школ с углублённым изучением физики.
3. Сборник задач для 9-11 классов. Гольдфарб Н.И.
4. 1001 задача по физике. Генденштейн Л.Э.
5. Сборник задач по физике. Козел С.М.