

## **СФОРМИРОВАННОСТЬ УМЕНИЯ РЕШАТЬ ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК КЛЮЧЕВАЯ ПРЕДМЕТНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ**

Мурзабекова Рамзия Зинатовна,  
преподаватель общеобразовательных дисциплин  
Комплекс строительства и предпринимательства  
ГБПОУ «ЮУМК»  
г. Челябинск

**Аннотация:** В статье рассматриваются методы решения задач и методы обучения решению задач по физике, этапы формирования умений решать задачи.

**Ключевые слова:** методы решения задач; методика обучения решению физических задач; этапы формирования умений решать физические задачи.

Одним из важнейших предметных компетенций и критериев усвоения знаний по физике является умение решать задачи по физике, т.е. применять полученные знания на практике.

Для успешного решения задач по физике требуется знание функциональной зависимости между величинами:

- умение оперировать формулами;
- умение производить вычисления, начиная с простых арифметических и кончая сложными алгебраическими;
- умение решать системы уравнений;
- умение читать и строить графики;
- умение производить операции с наименованиями единиц измерения физических величин и перевод единиц из одной системы в другую.

Важной целью обучения физике является овладение методами решения практических физических задач – с одной стороны, а с другой

стороны – тем, что полноценное достижение всех целей обучения физике возможно лишь с помощью обучения решению системы учебных физических задач.

Решение задач по физике выступает как цель и как средство обучения.

Основные функции решения задач:

1. Вводно-мотивационная;
2. Познавательная;
3. Развивающая;
4. Воспитывающая;
5. Иллюстративная;
6. Практического применения изучаемых физических законов и закономерностей;
7. Формирования у обучающихся специальных физических умений и навыков;
8. Формирования у обучающихся общих умений и способностей;
9. Контрольно-оценочная.

**Методика решения и методика обучения решению учебных физических задач.**

Как *решить* ту или иную задачу – отвечает *методика решения* учебных физических задач, как *научить решать* любые физические задачи по курсу физики – отвечает *методика обучения* решению учебных физических задач.

**Основные положения методики обучения решению физических задач:**

- Необходимо вырабатывать общий подход к осознанному поиску решения любой физической задачи;

- Для формирования общего подхода обучающиеся должны иметь четкие представления о сущности, структуре и особенностях физических задач, о механизмах и процессах их решения;
- Решение физических задач является сложной деятельностью, состоящей из ряда действий, которые в свою очередь состоят из операций (ориентирование, планирование, исполнение, контроль);
- Для осуществления этой сложной деятельности, обучающиеся должны иметь прочные умения и навыки в выполнении отдельных действий и операций входящих в ее состав;

### **Структура деятельности по решению учебных физических задач.**

Деятельность обучающихся по решению задач состоит из действий, отвечающих за реализацию той или иной цели, а каждое действие реализуется совокупностью отдельных операций.

Решение задачи начинается с ознакомления с ней, ее цель-построение знаково-символической модели задачи. Посредством первого действия происходит восприятие конкретной задачной ситуации. Выделение элементарных условий, требований и объектов задачи, характеристик и объектов и связей между ними позволяет представить ее в форме идеальной физической задачи и построить ее знаково – символическую модель. Следующее действие-составление плана решения задачи, цель-определение искомого задачи. После составления плана задачи можно приступить к осуществлению решения задачи. Завершающим действием является проверка полученного решения, цель которого – проверить правильного решения задачи, оценить достоверность полученного результата, сформулировать ответ задачи.

В составе всех действий, входящих в структуру деятельности по решению учебных физических задач, можно выделить единые по форме операции: ориентирование, планирование, исполнение и контроль.

## **Основные этапы формирования у обучающихся умения решать задачи по физике**

При изучении курса физики обучающиеся еще при получении основного общего образования проходят этапы:

**Первый** – усвоение структуры учебной физической задачи (выделение элементарных условий, объекта и требования задачи), усвоение основных операций по восприятию задачи (ознакомление с задачей – ориентирование и исполнение).

**Второй** – решение простейших задач, в которых в явном виде задана зависимость между требованием и условием задачи (ознакомление с задачей – ориентирование и выполнение).

**Третий** – усвоение определенных способов решения задач, выделение идеального объекта задачи. Решение задач, в которых требования и условия связаны управлением с одним неизвестным или несложным умозаключением (ознакомление с задачей – планирование) (осуществление решения задачи – планирование).

**Четвертый** – усвоение контроля за выполнением действий «ознакомление с условием задачи» и «осуществление решения задачи» (ознакомление с задачей – контроль) (осуществление решения задачи – контроль)

При изучении курса физики в среднем профессиональном образовании обучающиеся должны пройти следующие этапы:

**Пятый** – усвоение проверки полученного результата решения задачи (проверка полученного результата и его анализ – ориентирование и исполнение).

**Шестой** – усвоение реализующих операций действия «составление плана решения задачи» (составление плана решения задачи – ориентирование и исполнение).

**Седьмой** – усвоение операции «планирование» управляющих действий (составление плана решения задач – планирование) (проверка полученного результата и его анализ – контроль).

**Восьмой** – усвоение контрольных операций управляющих действий и полной структуры деятельности по решению учебных физических задач (составление плана решения задачи – контроль) (проверка полученного результата и его анализ – контроль).

**Девятый** этап – применение усвоенной структуры деятельности к решению задач по новым темам и разделам, свертывание сформированной у обучающихся структуры деятельности в более обобщенную форму.

#### **Список литературы:**

1. Бабанский, Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. / Ю.К. Бабанский. – М., Просвещение, 1985.–208.
2. Беликов, Б.С. Решение задач по физике. Общие методы (учебное пособие для вузов). / Б.С. Беликов. – М.: «Высшая школа». 1986. 254с.
3. Дамитов, Б.К., Фридман, Л.М. Физические задачи и методы их решения. / Б.К. Дамитов., Фридман Л.М. – Алма-Ата: Мектеп, 1987.–100с.
4. Яворский, Б.М., Пинский, А.А. Основы физики. / Б.М. Яворский, А.А. Пинский – т.т.1-2- М.:ФИЗМАТЛИТ,200.