

Компетентностный подход в обучении математики

Петухова И.С., преподаватель математики

ГБПОУ РХ «Хакасский политехнический колледж»

Ни для кого не секрет, что успех студента в колледже не гарантирует его успех в жизни, и наоборот. Одна из самых больших проблем в том то, что студенты не могут применить полученные знания в жизни, в незнакомой ситуации. Федеральный образовательный стандарт содержит общие и профессиональные компетенции специалиста. Каждый преподаватель, составляя рабочую программу преподаваемой дисциплины, в соответствии со стандартом, выбирает над какими компетенциями, ему предстоит работать.

Выбранная компетенция «трансформируется» в проблемные ситуации с учётом изучаемой дисциплины и анализа внутродисциплинарных и междисциплинарных связей

Для формирования компетенций необходимо уметь составлять и использовать в своей учебной деятельности специальные задания: практические, жизненные задачи, или компетентностно-ориентированные задания (КОЗ).

Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ) являются одним из способов повышения мотивации к изучению любого предмета, во-первых, потому, что, работая над ними, студент меняет подход к выполнению задания; во-вторых, компетентностно-ориентированные задания требуют других способов деятельности; в-третьих, позволяют моделировать образовательные ситуации для освоения и применения деятельности посредством учета дополнительных возможностей изучаемого материала; в-четвертых, способствуют развитию мышления, лучшему усвоению материала и изменению отношения к предмету.

При конструировании КОЗ необходимо осуществить выбор содержания задачи: предметная, межпредметная или практическая.

1. Предметные компетентностные задачи: в условии описана предметная ситуация, для решения которой требуется установление и использование широкого спектра связей математического содержания, изучаемого в разных разделах математики.
2. Межпредметные компетентностные задачи: в условии описана ситуация на языке одной из предметных областей с явным или неявным использованием языка другой предметной области.
3. Практические компетентностные задачи: в условии описана практическая ситуация, для разрешения которой, нужно применять не только знания из разных предметных областей (обязательно включающих математику), но и приобретенные из повседневного опыта студентов. Данные в задаче, не должны быть оторваны от реальности.

Пример межпредметной компетентностной задачи, связывающей экономику и математику:

Компетенция: ОК 4.

Аспект - использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

Стимул:

Экономисту необходимо спланировать объем производства.

Задачная формулировка:

Предприятие выпускает три вида продукции, используя сырье трех видов. Требуется определить объем выпуска продукции каждого вида при заданных запасах сырья.

Источник информации:

1. Характеристики производства представлены в таблице

Вид сырья	Расход сырья по видам продукции, вес.ед/изд			Запас сырья, вес.ед
	1	2	3	
1	6	4	5	2400
2	4	3	1	1450
3	5	2	3	1550

2. Методы решения систем линейных уравнений (метод Крамера, Гаусса, матричный)

Модельный ответ: Решение системы

$$\begin{cases} 6x_1 + 4x_2 + 5x_3 = 2400 \\ 4x_1 + 3x_2 + x_3 = 1450 \\ 5x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 1550 \end{cases}$$

$$X_1=150, X_2=250, X_3=100$$

Применение компетентностно-ориентированных заданий в системе позволяет:

1. Формировать ключевые компетенции.
2. Развить мотивацию: из пассивного слушателя превратиться в активного, целеустремлённого члена группы.
3. Активизировать творческие и познавательные способности.
4. Изменить эмоциональную тональность общения с учителем: на уроке возникает атмосфера взаимного уважения, доброжелательности, заинтересованности в совместной деятельности.
5. Сохранить устойчивый интерес к предмету на протяжении всего периода изучения.

Список литературы:

1. Иванов, Д.А., Митрофанов, К.Г., Соколова, О.В. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий. Учебно-методическое пособие [Текст] / Д.А. Иванов, К.Г. Митрофанов, О.В. Соколова, - М.: АПК и ППРО, 2005. — 101 с.
2. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Текст] / А.В. Хуторской // Интернет-журнал "Эйдос". - 2002. - 23 апреля.
3. М. Демидова Компетентностно – ориентированные задания в научно – естественном образовании. Народное образование. – 2008. № 4