

РЕАЛИЗАЦИЯ ИДЕИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКТНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ВУЗЕ

Яремко Н.Н.

Пензенский государственный университет
Факультет физико-математических и естественных наук
Россия, 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40
Тел.: (8412)56-35-11 E-mail: yaremki@yandex.ru

В наших предыдущих публикациях были разработаны теоретико-методические основы и построена концепция критериально-корректностной математической подготовки, в которой роль ведущей идеи отведена понятию «математическая корректность», [1]. В качестве основных средств реализации были построены система междисциплинарно-корректностных модулей и авторские спецкурсы «Корректные и некорректные задачи математической физики», «Корректность определений и регулярное обобщение математических понятий». Идея корректности служит стержневой для спецкурсов и дидактических модулей.

Требования корректности математической задачи предполагают установление 3-х факторов: существование, единственность, устойчивость решения. Поэтому создаем системы задач на формирование навыка по обоснованию этих требований.

1. Восстановите записи. Можно ли это сделать однозначно?

$$\lim_{x \rightarrow \dots} \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - \dots} = \lim_{x \rightarrow \dots} \frac{(x-1)^2}{(x+1)(\dots)} = 0$$

2. Обоснуйте, в чем состоит противоречивость задачи. Найдите площадь прямоугольного треугольника, гипотенуза которого 10, а опущенная на нее высота 6.

Одним из приемов преодоления некорректности математической задачи является переход в новую предметную область или обобщение существующих понятий. Следующие задачи иллюстрирует этот тезис.

3. Убедитесь, что система линейных уравнений несовместна, (т.е. решений нет, задача некорректна) и найдите ее псевдорешение: $x + 2y = 3$, $3x + y = 3$, $x + 4y = 4$.

4. Покажите, что в классическом смысле ряд $1+1-1+1-1+ \dots$ расходится, т.е. задача не имеет решения и является некорректной, но в смысле Лейбница этот числовой ряд сходится и его сумма равна 0,5.

Обучение на основе понятия «корректность» позволяет сформировать критериально-корректностную компетентность обучающегося, которая из математической сферы переносится в реальную жизнь для оценки объектов произвольной природы.

Литература.

1. Яремко Н.Н. Теоретико-методические основания критериально-корректностной математической подготовки бакалавров физико-математических направлений : моногр. / Н.Н.Яремко. – Орел: Изд-во ГОУ ВПО «ОГУ», 2015. – 148 с.
2. Яремко Н.Н. Математическая корректность : учеб. пособие / Н.Н.Яремко, О.Э. Яремко.–Пенза : Изд-во ПГУ, 2014. –192с.