МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ КОМБИНАТОРНЫХ ЗАДАЧ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ

Малахова Марина Михайловна

Преподаватель: Математики

ГБПОУ «Урюпинский агропромышленный техникум»

Основной целью обучения раздела комбинаторики на занятиях является развитие математического мышления и повышении уровня математической культуры у студентов, а также формирование представлений об элементах комбинаторики, статистики и теории вероятностей как средства описания процессов и явлений реального мира.

Известно, что обучающиеся в большей степени ориентированы на получение профессии (специальности) и в значительно меньшей – на изучение общеобразовательных предметов. Поэтому для формирования и развития мотивации изучения математики и конкретно раздела «Комбинаторики и ее задач» должна быть осуществлена интеграция математического содержания с предметами профессионального цикла.

Курс математики содержит большое количество задач занимательного характера: математические фокусы, задачи со спичками, ребусы, комбинаторные и т.д. ими пронизаны буквально все темы основного курса и, конечно, внеклассные занятия. Вызвано это тем, что воспитание интереса студентов к математике, развитие их математических способностей невозможно без использования в учебном процессе задач на сообразительность, задач-шуток, математических фокусов, дидактических игр, загадок и т.п.

Включение комбинаторных задач в курс математики оказывает влияние на развитие интуитивного, пространственного, конструктивного, символического мышления, математические способности обучающихся.

Одним из мотивирующих факторов введения элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в курс математики СПО является их связь с реальными жизненными ситуациями.

Есть такое высказывание: *«Нужно научить детей жить в вероятностной ситуации. То есть нужно научить их извлекать, анализировать и обрабатывать информацию, принимать обоснованные решения в разнообразных ситуациях со случайными исходами. Ориентация на многовариантность возможного развития реальных ситуаций и событий, на формирование личности, способной жить и работать в сложном, постоянно меняющемся мире, с неизбежностью требует развития вероятностно-статистического мышления у подрастающего поколения» (Бунимович Евгений Абрамович один из авторов учебника «Математики» ).*

И так, какие же методические особенности в преподавании данного раздела применимы мной.

При изучении комбинаторики надо сначала дать студентам исторические аспекты возникновения этого раздела математики. Поэтому студентам можно рассказать о том, что первоначальные понятия развивалась в Древнем Китае, а потом в Европе, в период Римской империи. Окончательно как один из разделов математической науки возникло в XVIII в. Этому также содействовало исследования ученых методов решения задач, связанные с нахождением вероятности событий. В то время математиков заинтересовало проблемы поиска формул для вычисления так называемых фигурных чисел, т.е. чисел которые представляли какую-то определенную геометрическую фигуру.

Дать само определение, **Комбинаторная задача** — это задача, для решения которой необходимо составлять различные комбинации из конечного числа элементов и подсчитывать число комбинаций.
Способы решения комбинаторных задач:

* графы;
* таблицы;
* дерево решений,
* перебор возможных вариантов.

Затем студентам рассказывать о том, что в практической деятельности иногда встречаются такие моменты или ситуации, в которых человеку приходится найти правильный выбор из возможных вариантов. При этом ему нужно сделать такой выбор, чтобы это способствовало решению предложенной задачи. В этом случае проверяется все возможные решения поставленной задачи.

Процесс изучения методов решения задач показывает, что фабула и сюжет задач различны, но полученные решения представляются по одинаковой закономерности.

Изучение вероятностно – статистической линии благоприятно влияет на развитие интеллектуальных способностей студентов, способствует развитию интереса к предмету, а также усиливает прикладной аспект курса математики

Отметим тот факт, что мы можем привести различные способы решения задач, связанные с использованием таких мыслительных операций, как наблюдение, сравнение, обобщение, поэтому, безусловно, комбинаторные задачи являются хорошим средством развития студентов. Для преподавателя владение только методом перебора недостаточно. Ему необходимо еще уметь отвечать и на такие вопросы относительно решенной задачи, как: "Все ли случаи рассмотрены?"; другими словами, специфика комбинаторных задач и методов их решения требует от преподавателя определенного уровня математической подготовки.

Таким образом, одной из важнейших задач, стоящих перед преподавателе, является развитие самостоятельной логики мышления, которая позволила бы обучающимся строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой; делать вывод, обосновывая свои суждения, и, в конечном счете, самостоятельно приобретать знания.

**Задачи профессиональной направленности.**

1. В  столовой на обед приготовили три первых блюда : борщ, рассольник, суп с вермишелью, на второе : котлета , тефтели  , запеченная рыба , биточки рыбные три гарнира :пюре, макароны, гречневая каша, напитки: компот , кисель, чай.

Требуется :

1) Составить  комплексные обеды в вашей столовой.

2) Сколько вариантов комплексных обедов можно составить

1. В кафе имеются три первых блюда, пять вторых и два третьих. Сколькими способами посетитель кафе может выбрать обед, состоящий из первого, второго и третьего блюд?