**«Особенности преподавания математики в системе среднего профессионального образования»**

*Н.В. Жукова*

*ГАПОУ Брянский транспортный техникум*

Программа среднего профессионального образования обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных на рынке труда. Этому способствует освоение не только специальных дисциплин профессиональной направленности, но и общеобразовательные дисциплины с дисциплинами естественно-научного цикла, которые вносят немалый вклад в развитие способностей личности выпускника.

Одной из таких дисциплин является математика. Математика как фундаментальная дисциплина имеет большие возможности для формирования ключевых компетенций специалиста, как профессиональных, так и личностных.

Студент, обучающийся в рамках СПО, уже определился с профессией. Поэтому изучение математики для большинства из них не является самоцелью. Следовательно, перед преподавателем математики стоит задача показать необходимость математических знаний при освоении той или иной профессии. Чтобы с этим справиться, преподавателю необходимо иметь представления о специальности в целом, о примерном содержании специальных дисциплин. Также надо знать: какой математический аппарат используют коллеги по своим учебным дисциплинам, и уметь интерпретировать эти знания при изучении основных математических понятий, использовать как основу для создания проблемных учебных ситуаций.

Таким образом, цель обучения математики в системе СПО состоит в том, чтобы обучающийся, во-первых, получил фундаментальную математическую подготовку в соответствии с программой и совершенствовал математическую культуру, а, во-вторых, овладел навыками математического моделирования в области будущей профессиональной деятельности и создал базу для дальнейшего изучения специальных дисциплин.

**Образование это то, что остается, когда мы уже забыли все, чему нас учили (Джорж Галифакс).**

Обучение математике в учреждениях системы СПО включает профильный компонент, который способствует положительной мотивации изучения данного предмета, повышает его значимость при дальнейшем освоении учебных дисциплин профессиональной направленности и за счет этого сделает профессиональную подготовку более эффективной. Основной мотив, который необходимо сформировать у студентов - это потребность в знаниях по математике при освоении специальности (профессии).

Как донести до обучающегося такую необходимость? Как добиться понимания важности математических знаний и навыков?

В первую очередь перед студентом должна быть ясная цель его деятельности. Поэтому необходимо научить их ставить перед собой цель и задачи. На каждом занятии предлагать студентам сформулировать цель совместной деятельности в рамках урока. Обучающийся должен осознавать: чего он ждет от урока, что нового он узнает, какие приобретет знания.

Перед формированием нового понятия ставится учебная проблемная ситуация. Чаще всего это задача практической направленности. Такая задача может быть связана с реальной жизнью или из области других дисциплин. Таким образом, у студента формируется представление, где и когда он встретиться с данным понятием или вычислительными навыками.

Например, при изучении методов решения систем линейных уравнений третьего порядка, рассмотреть электрическую цепь с тремя потребителями и составить уравнения для нахождения сил тока, применяя законы Кирхгофа. Школьная программа предусматривает решение систем только с двумя переменными. Как решить? Какие существуют методы решения? И в рамках программы изучаем эти методы. Студенты видят, что такие навыки ему пригодятся на уроках электротехники.

При изучении темы «Векторы» на первом курсе полезно использовать задачи по технической механике. Становится сразу понятно, что необходимо знать определения тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, понятие проекции, действия над векторами, решение систем линейных уравнений.

Особенно широкое применение задач профессиональной направленности использую на занятиях по геометрии. Во-первых, формируем задатки навыков черчения: грамотность выполнения чертежа, развития пространственного воображения, умение работать с чертежным инструментом, основ проектирования.

Для развития пространственного воображения можно использовать видео уроки, программу Компас. Но все же это нельзя ощутить в реальности. Поэтому на занятиях по геометрии полезно применять моделирование. У студентов есть возможность самим построить пространственные конфигурации геометрических объектов. Таким образом, проверяем и достоверность теорем, строим сечения, моделируем задачи. Когда студенты видят конструкцию, делают это своими руками, то это надолго останется в памяти и сформирует надежное пространственное воображение.

Уровень математической грамотности показывает умение вычислять и измерять. На учебных занятиях необходимо приобщать студентов использовать измерительные приборы, в частности штангенциркуль. Лишь единицы из группы знают об этом приборе и для чего он нужен. Данный измерительный прибор использую при изучении темы «Объемы геометрических тел». Измеряем размеры деталей примитивной конфигурации из сочетания тел вращения (цилиндров, конусов, шаров), которые были изготовлены в мастерских техникума, и вычисляем объемы по формулам. Условия таких задач можно и расширить. Например, вычислить ещё и массу. Для этого надо знать плотность. Где найти? В интернете. Появляются вопросы: что за сталь? Здесь много значений! Таким образом, обучающиеся будут знать, что такое марка стали, что от этого зависят её свойства. Необходимо сообщить, что более подробно они познакомятся на занятиях по материаловедению.

Автомеханик работает с деталями, которые необходимо скреплять друг с другом. А знают ли они виды крепежа? Ведь от того какая форма отверстия и болта зависит как долго и безаварийно будет эксплуатироваться механизм. Поэтому студент должен знать такие понятия как цилиндрическая, конусная и сферическая поверхности, так как многие детали имеют элементы этих геометрических тел.

Итак, изучение сложного математического материала становится более интересным, если обучающиеся видят его практическое применение непосредственно в своей будущей профессиональной деятельности. Согласно Н.А.Терешина, одна из функций практико-ориентированных задач состоит в том, чтобы дать обучающимся представления о возможности использования математики для решения проблем, поставленных другими областями знаний. [3]

Практико-ориентированная задача – это, прежде всего, учебная задача и она способствует математике, приобретению знаний именно в этой области. Важным этапом решения практико-ориентированной задачи является ее перевод на язык математики.

Для формирования общих компетенций специалиста, обозначенных стандартом образования, использую разнообразные формы и виды уроков с применением различных педагогических технологий (развитие критического мышления, квест-технологии, кейс метод, проблемное обучение, проектная деятельность), а также активные и интерактивные методы обучения.

Таким образом, особенность преподавания математики в средних профессиональных учебных заведениях заключается в непрерывной и систематической связи между изучаемыми предметными дисциплинами и с практическими навыками будущей профессии студентов.

И как показывает практика, что систематическая работа по решению и конструированию практико-ориентированных задач и использование разнообразных приемов дает положительные результаты. Изучение сложного математического материала становиться более интересным, если обучающиеся находят его практическое применение в жизни или в своей будущей профессиональной деятельности.

**Список литературы**

1. Леонтович, А.В.Исследовательская деятельность учащихся/ А.В. Леонтович. - М.: 2002. – 17с.

2. Смирнова И.М. Смирнова В.А. Геометрические задачи с практическим содержанием: Учебное пособие./ И.С. Смирнова, В.А. Смирнова. - МЦНМО, 2010.-136 с.

3. Терешин Н.А. Прикладная направленность школьного курса математики: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1990. 96 с.

4. Шапиро, И.М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики: Книга для учителя / И.М. Шапиро. - М.: Просвещение, - 1990. - 95с.