

Специфика и важность преподавания математики в медицинском колледже

Каракашева Татьяна Владимировна,
ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»

Подготовка высококвалифицированных специалистов, свободно владеющих своей профессией, компетентных, ответственных, способных к профессиональному росту – это одна из главных задач среднего профессионального образования (СПО) в условиях реализации ФГОС в современных реалиях.

Особенность изучения математики в учреждениях системы СПО заключается в том, что уровень владения математическими знаниями для студента колледжа является одним из важнейших факторов, влияющим на его дальнейшую жизнь.

Математика как фундаментальная дисциплина имеет большие возможности для формирования основных профессиональных и личностных компетенций будущего специалиста.

Обучение математике включает профильный компонент, учитывающий специфику подготовки специалистов данной профессии. Его назначение состоит в том, чтобы приблизить содержание курса математики потребностям обучающихся, сформировать положительную мотивацию к изучению данного предмета и за счет этого сделать профессиональную подготовку более эффективной.

В этом состоит особенность работы преподавателя математики в системе СПО.

Математику издавна называли «Царица наук». Она владеет универсальными знаками и символами, которые понятны любым ученым из разных областей. Практически всё в мире природы и в мире людей можно описать математически.

Математика создала логику, на которую в той или иной степени опираются все науки. Без математики невозможны точные расчёты в химии, физике, биологии, фармакологии. Её законы одинаковы для всего мира. А в медицинских науках и вовсе — области применения математических знаний бесконечны.

Конечно, студенты медицинского колледжа в большей степени ориентированы на получение профессии, специальности и в гораздо меньшей – на изучение общеобразовательных предметов. Поэтому для формирования и развития мотивации изучения математики должна быть осуществлена интеграция математического содержания с предметами профессионального цикла.

Выделим основные **цели преподавания математики** в колледже:

- 1) формирование математической культуры обучающихся;
- 2) овладение обучающимися основами математических знаний;
- 3) создание базы для дальнейшего изучения специальных дисциплин.

Математика формирует и помогает развить следующие **интеллектуальные способности** студентов:

- Умение логически мыслить и рассуждать, грамотно и четко формулировать мысли, делать верные логические выводы
- Умение находить закономерности, устанавливая причинно-следственные связи
- Умение обобщать. Рассматривать частное событие в качестве проявления общего порядка. Умение находить роль частного в общем
- Способность к анализу сложных жизненных ситуаций, возможность принимать правильное решение проблем и определяться в условиях трудного выбора

- Способность быстро анализировать и принимать решения

Основная цель обучения математике на начальных курсах колледжа – умение применять математические законы и формулы при последующем изучении специальных дисциплин.

В нашем колледже выпускают фельдшеров, медицинских сестер, фармацевтов. Важно донести до студентов необходимость изучать математику наряду с другими, более интересными, по их мнению, предметами из профессиональных модулей.

Математика позволяет формировать профессиональные знания будущей **медицинской сестры**, в какой области медицины она бы не работала:

- показатели динамики развития ребенка в разные возрастные периоды;
- метрическую систему единиц: меры веса, меры объема и меры длины;
- медико-демографические показатели (показатели рождаемости и смертности населения, естественный прирост населения);
- показатели функционирования систем и органов человеческого организма;
- правила заполнения нормативной медицинской документации.

Профессиональная компетентность будущей медицинской сестры соединяет в себе совокупность следующих математических умений:

- оценивать пропорциональность развития ребенка, используя антропометрические индексы;
- составлять и решать пропорции, рассчитывать концентрацию раствора, получать нужную концентрацию раствора;
- читать числовую, графическую информацию и грамотно её представлять в понятном для пациента виде;
- вести расчеты медико-демографических показателей;
- умение работать с утвержденной медицинской документацией в виде таблиц и схем.

Профессиональная компетентность будущих **фармацевтов** состоит из математических знаний и умений:

- знания, умения и навыки при изготовлении различных лекарственных форм,
- при определении дозировки лекарственных препаратов,
- знания, умения и навыки ведения учета в аптеке,
- определение стоимости товаров аптечного ассортимента, ведение приходно-расходных операций;
- фармацевты должны хорошо разбираться в понятиях отношение, пропорции и проценты.

Некоторые компетенции **фельдшера** в математике:

- Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. Например, по расчёту доз медицинских препаратов и концентрации растворов, используемых в медицинской практике
- Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

- Понимание основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики
- Умение применять основные понятия интегрального и дифференциального исчисления для вычисления мгновенной скорости протекания различных процессов в организме
- Умения работать с приближёнными вычислениями, с построением графиков, вычислениями площадей фигур и объёмов тел вращения
- Умение составлять и решать пропорции, рассчитывать концентрацию раствора, получать нужную концентрацию раствора
- Способность оценивать пропорциональность развития ребёнка, используя антропометрические индексы
- Умение вести расчёты медико-демографических показателей, читать числовую, графическую информацию и грамотно её представлять в понятном для пациента виде.
- Умение работать с утверждённой медицинской документацией в виде таблиц и схем.

Значимость математических методов в профессиональной подготовке среднего медицинского персонала очень велика. Наряду с безусловной важностью изучения клинических дисциплин необходимо изучение и прочное усвоение математики.

Возможных **форм работы** по осуществлению профессиональной направленности много.

К ним можно отнести:

- использование имеющихся знаний по специальным дисциплинам для изучения нового материала по математике;
- составление и решение задач с производственным содержанием;
- иллюстрация математических понятий и предложений примерами, взятыми из материала предметов профессионального цикла;
- проектная и исследовательская деятельность студентов;
- применение на занятиях математики учебно-наглядных пособий (таблиц, плакатов, макетов, моделей, инструментов), применяемых на производственном обучении и уроках профессионального цикла.

Большую роль для формирования математической составляющей профессиональной компетентности играют практико-ориентированные задачи.

Так как студенты уже выбрали свой профессиональный путь, и точкой опоры для интереса изучения такого сложного предмета как математика, служит именно прочная связь с настоящей будущей специальностью.

В процессе решения студентами практикоориентированных задач происходит обсуждение условия задачи, определяется алгоритм решения, интерпретируется полученный ответ с точки зрения профессиональных терминов. При этом каждый студент может оценить свои возможности, применить полученные математические знания в будущей профессиональной деятельности.

При решении задач с профессиональным содержанием формируется высокая мотивация к изучению дисциплины и ценностное отношение к математике.

Применение прикладных методов для решения задач профессиональной направленности позволяет расширить у студентов кругозор использования информационных технологий.

Показ математических моделей реальных ситуаций в профессиональной деятельности и их решение приводит к пониманию роли математики в будущей профессии.

Профессиональная направленность математической подготовки в медицинских образовательных учреждениях должна обеспечивать повышение уровня математической компетентности студентов-медиков. Она должна способствовать осознанию ценности математики для будущей профессиональной деятельности, развитию профессионально значимых качеств и приёмов умственной деятельности.

Список использованной литературы:

1. Комарова Ж.В. Математические задачи для формирования профессиональной компетентности медицинского работника : учеб. пособие для студентов и преподавателей математики медицинского ссуза / Ж. В. Комарова. – Тобольск: Изд-во ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 2006. – 62 с.
2. Омельченко В.П., Демидова А.А. Математика: компьютерные технологии в медицине: учеб. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 588 с.
3. Пичугина П. Г. Методика профессионально ориентированного обучения математике студентов медицинских вузов [Текст]: автореф. дис. канд. пед. наук / П. Г. Пичугина. – Нижний Новгород, 2004. – 21 с.
4. Петрова Е.М. Понятие «математическая компетентность будущего специалиста технического профиля» в контексте компетентностного подхода // Совр. пробл. науки и образования. – 2012. – №1.
5. Ходырева Н.Г. Методическая система становления готовности будущих учителей к формированию математической компетентности школьников: дис. канд. пед. наук. – Волгоград, 2004. – 179 с.