

О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Нурманова С.А.

**Университетский колледж федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет», г. Оренбург**

В соответствии с концепцией развития математического образования в Российской Федерации от 24 декабря 2013, математика занимает особое место в науке, культуре и общественной жизни, являясь одной из важнейших составляющих мирового научно-технического прогресса. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании. Без высокого уровня математического образования невозможны выполнение поставленной задачи по созданию инновационной экономики, реализация долгосрочных целей и задач социально-экономического развития Российской Федерации.

Повышение уровня математической образованности сделает более полноценной жизнь россиян в современном обществе, обеспечит потребности в квалифицированных специалистах для наукоемкого и высокотехнологического производства [1].

При обучении в профессиональном учебном заведении в современных условиях от студентов требуют такие качества как способность к принятию жизненной позиции, осознание, самостоятельное определение целей и постановки задач своей учебно-познавательной деятельности, анализировать и оценивать результаты своей деятельности в образовательном процессе, а также активно взаимодействовать с окружающими. Эти требования к студентам как к будущим специалистам обусловлены усилением глобальных вызовов, активизирующих общественную потребность в фундаментальном, целостном образовании личности, ориентированном на понимание современного мира в динамике его становления и развития, формировании мировоззренческих установок личности. В контексте фундаментального, целостного образования речь идет о всестороннем развитии личности студента в единстве теоретической и практической подготовки.

Творческой почвой для этого служит содержание математических дисциплин. Это обусловлено внутренне – свойствами математики, требующей высокой степени абстракции мышления, умений анализа – синтеза, видения причинно-следственных связей; внешне – ведущей ролью математики в развитии информационного общества.

Математическое образование занимает центральное место на всех ступенях обучения, в том числе и при подготовке учащихся в учреждениях среднего профессионального образования.

Целью среднего профессионального образования, определяемой нормативными документами (Закон «об образовании», ФГОС), является

подготовка квалифицированного и конкурентоспособного на рынке труда специалиста, при этом общеобразовательная подготовка как часть системы среднего профессионального образования направлена на формирование общих и профессиональных компетенций [3].

В результате освоения обязательной части дисциплины, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом обучающийся должен иметь представление: о месте и роли математики в современном мире; о математическом мышлении, индукции и дедукции в математике, принципах математических рассуждений и математических доказательств; о логических, топологических и алгебраических структурах на множестве; о математическом моделировании. Все это лежит в основе профессиональных знаний будущего молодого специалиста [2].

Формирование профессиональных знаний и навыков у студентов при изучении и усвоении курса математики в учреждениях среднего профессионального образования можно условно разделить на три этапа:

- создание мотивации познавательной деятельности;
- структурирование системы ориентиров для получения фундаментальных знаний и организация самостоятельной познавательной деятельности студентов с элементами самоконтроля;
- самостоятельная деятельность студентов с элементами творчества.

Изучение и усвоение курса математики для некоторых студентов представляет значительную трудность. Вводимые определения им часто кажутся совсем произвольными, а многие теоремы – надуманными; они не предполагают, что в их установлении может быть некоторый смысл [5].

Задача преподавателя состоит в том, чтобы по возможности скорее освободиться от этих неизбежных трудностей, наладить контакт новых понятий с прежними знаниями, полученными в школе и воссоздать интуитивное мышление, то есть достаточное понимание теории для того, чтобы выводы теории или решение задачи вырисовывались прежде, чем закончится логическая цепь рассуждений.

При изучении курса математики студент должен, встречаясь с новыми понятиями, стараться подбирать точные примеры математических объектов, удовлетворяющих заданным требованиям. Это поможет ему установить связь между ранее полученными знаниями и изучаемым курсом. При этом необходимо учить различать, что в рассматриваемых примерах находится на уровне изучаемого вопроса, а что относится к специальным свойствам объекта, взятого в качестве примера. А потому изучение курса «Математика» необходимо и целесообразно сопровождать решением задач специального вида, которые помогают освоиться с новыми определениями и основными свойствами вводимых понятий и объектов. Решение и усвоение этих задач позволят предложить новые теоретические задачи, которые постепенно научат студентов преодолевать трудности абстрактного рассуждения [5].

Умение за абстрактными теориями видеть закономерности реального мира – важная черта профессиональной подготовки студента. Например,

возникновение понятия n – мерного векторного пространства было вызвано потребностями, как самой математики, так и других наук. Многомерные пространства нашли важные применения в самых различных областях практической деятельности. Например, из курса средней школы известно, что положение точки на плоскости характеризуется двумя числами – её координатами; аналогично точка в пространстве определяется тремя числами. Но наряду с этим состояние вещества в замкнутом сосуде определяется двумя величинами – давлением и температурой; любой цвет может быть получен при смешивании в определенных соотношениях трех основных цветов – красного, зеленого, синего; а событие характеризуется уже четырьмя числами – временем и тремя координатами точки, в которой оно произошло, и т.д. Множества этих объектов также называют пространствами – двумерным пространством состояний, трехмерным пространством событий и т.п. Особо указываем, что основные объекты и отношения n – мерных векторных и евклидовых пространств могут иметь самую различную природу; требуется лишь, чтобы выполнялись соответствующие аксиомы [5].

Известно, что студент не может ограничиться даже самой блестящей лекцией. Для усвоения материала ещё нужна самостоятельная дополнительная деятельность по изучению учебной литературы и поиску решения задач. Распространённый в дидактике тезис «передача знаний» совершенно необоснованно. Знания и умения в готовом виде передаваться не могут. Они приобретаются в процессе самостоятельной деятельности студентов. Поэтому самостоятельная деятельность является одним из фундаментальных компонентов образовательного процесса в профессиональном учебном заведении [4].

Теория формирования и организации самостоятельной учебной деятельности разработана в исследованиях педагогов: А.П. Беляевой, В.В. Давыдова, П.И. Пидкасистого, Г.И. Щукиной и др.

Образовательная, развивающая и воспитательная ценность самостоятельной деятельности в том и состоит, что она требует при решении каждой задачи комплекса умственных, практических и организационных действий. В самостоятельной деятельности более чем в других видах познавательной деятельности выражены процессы саморегуляции, одним из характерных проявлений которых является самоконтроль. Каким бы активным ни было руководство педагога, правильные результаты работы не могут быть достигнуты, если ученик сам не контролирует свои действия [4].

Как отмечает П.И. Пидкасистый, самостоятельная деятельность всегда завершается каким-либо результатом. Это выполненные упражнения, решенные задачи, написанные сочинения, заполненные таблицы, построенные графики, подготовленные ответы на вопросы, пережитые чувства. И поскольку к этим результатам студент приходит самостоятельно, ценность и значимость их осознается острее по сравнению с теми, которые добываются в совместной работе [6].

Студентам же такая активизация самостоятельной работы позволяет принимать самостоятельные решения и развивать критическое мышление, активизируя мыслительные способности.

Одной из основных задач преподавателя профессионального учебного заведения является поиск эффективных форм и мотив организации и проведения учебного процесса, которые способствуют повышению уровня профессионально – математической подготовки учащихся в учреждениях среднего профессионального образования.

Для преподавателя математики в образовательном учреждении СПО ставятся задачи совершенствования учебного материала, подбора эффективных форм, средств и методов обучения, решение которых обеспечит интенсификацию обучения математики, организацию систематической самостоятельной внеаудиторной работы, профессиональную направленность обучения, а также пропедевтику подготовки учащихся к поступлению в вуз.

Список литературы

1. *Распоряжение правительства России от 24 декабря 2013 года № 2506-р «О концепции развития математического образования в российской федерации» (Опубликовано 23 января 2014 года на сайте Министерства образования и науки Российской Федерации)*
2. *Приказ Минобрнауки России №832 от 28 июля 2014 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» (Зарегистрировано в Минобрнауки России 19.08.2014№33638)*
3. *Елисеева, Т.С. О проблемах математической подготовки учащихся среднего профессионального образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/eliseeva-tatyana-sergeevna> - 12.12.2015.*
4. *Коноводова, Ю. А. Сущность понятия «самостоятельная деятельность учащихся» при обучении школьников / Ю. А. Коноводова // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы II междунар. науч. конф. (г. Уфа, июль 2012 г.). — Уфа: Лето, 2012.*
5. *Коротина, В.А. Развитие мыслительной деятельности студентов как фактор совершенствования алгебраической подготовки // Проблемы преподавания математики в школе и вузе в условиях реализации новых образовательных стандартов: Тезисы докладов участников XXXI Всероссийского семинара преподавателей математики высших учебных (26–29 сентября 2012 г., г. Тобольск). – Тобольск: ТГСПА им. Д.И. Менделеева, 2012. – 218 с.*
6. *Пидкасистый, П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: теоретико-экспериментальное исследование./ П.И. Пидкасистый. – М.: Педагогика, 1980. – 240 с.*