

# **АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ ДЕЙСТВУЮЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СИСТЕМЫ СПО**

**Нурманова С.А.**  
**Университетский колледж ОГУ, г. Оренбург**

Потребность современного общества в фундаментальном, целостном образовании личности, ориентированном на понимание современного мира в динамике его становления и развития, формировании мировоззренческих установок личности определяет ряд требований к студентам профессиональных учебных заведений как к будущим специалистам. Тенденции развития экономики и современного производства складываются из потребности в специалистах-практиках, что приводит к повышению требований к их профессионализму и уровню квалификации. Система среднего профессионального образования занимает одну из ключевых позиций удовлетворения потребностей современного динамично развивающегося общества в специалистах-практиках, подготавливая специалистов среднего звена в соответствии с требованиями действующего законодательства и регламентирующей документацией.

При обучении в среднем специальном учебном заведении в современных условиях от студентов требуют такие качества как способность к принятию жизненной позиции, осознание, самостоятельное целеполагание и постановки задач своей учебно-познавательной деятельности, анализировать и оценивать результаты своей деятельности в образовательном процессе, а также активно взаимодействовать с окружающими.

В последнее время глобализация начинает все более осязаемо воздействовать на образовательную сферу, способствуя интеграции национальных систем образования, что, несомненно, имеет отражение в основных документах, регламентирующих организацию образовательного процесса в системе среднего профессионального образования: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по различным специальностям, утвержденные в 2014 году; концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы (утв. распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2014 г. No2765 - р); концепция развития математического образования в Российской Федерации, утвержденная в декабре 2013 года.

В Концепции развития математического образования в Российской Федерации подчеркнута несомненная роль математики. «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, развивая познавательные способности человека, в том числе к логическому мышлению, влияя на преподавание других дисциплин. Качественное математическое

образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе.» [2]

В настоящее время учреждения среднего профессионального образования реализуют ФГОС СПО третьего поколения, утвержденные в 2014 году. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), «Математика» является образовательной учебной дисциплиной в цикле математических и естественнонаучных дисциплин базовой части, которая обеспечивает общеобразовательный уровень подготовки специалиста и соответствует развитию их профессионально значимых качеств [9].

Проанализируем требования, предъявляемые ФГОС СПО к математической подготовке студентов. В результате освоения обязательной части учебного цикла обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности при освоении ППСЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления [9].

Необходимо заметить, что в требованиях к обязательному минимуму содержания ФГОС СПО перечислены только основные разделы учебной дисциплины и не указаны темы разделов обязательных к изучению [9]. Преподаватель с соответствием с профилем специальности самостоятельно определяет необходимый перечень тем, основываясь на своем педагогическом опыте, совокупности знаний, умений и навыков, полученных преподавателем в процессе учебно-воспитательной работы.

Стандарты специальностей экономического профиля, например 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), прямо указывают на необходимость прикладной направленности курса математики, в результате изучения которой обучающийся «должен уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности» [9].

Данное требование реализуется посредством наполнения изучаемого математического материала, например, задачами прикладного характера, задачами на составление математической модели реального процесса, фактами из истории математики и других смежных наук, проведением внеаудиторной работы со студентами.

Достижение поставленной цели регламентируется направленностью курса математики на формирование профессиональной компетентности в области экономики, бухгалтерии, финансово-хозяйственной и налоговой деятельности.

Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы в стандартах СПО третьего поколения заданы

перечнем общих и профессиональных компетенций, способствующих формированию профессиональной компетентности будущего специалиста.

Под общими компетенциями в этом документе понимается «способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов деятельности» [9].

Профессиональные компетенции предполагают «способность успешно действовать на основе умений, знаний и практического опыта при решении задач профессиональной деятельности» [9].

В качестве примера раскрыто содержание математической составляющей для формирования общих и профессиональных компетенций студентов, обучающихся по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Например, формируемой общей компетенцией (ОК2) является способность «организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество» [9, с. 3].

В качестве соответствующей математической компетенции можно предложить умение грамотно владеть математическими приемами при выполнении профессиональных задач, оценивать собственную работу и ее эффективность, понимать особенности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в окружающей действительности и профессиональной деятельности.

Владение техникой практических вычислений, рационально сочетать приближенные и точные вычисления; элементарные представления о существовании вероятностно-статистических закономерностей в окружающем мире, умение прогнозировать и вычислять вероятность наступления события на основе математической статистики и теории вероятности; владеть приемами построения и исследования математических моделей при решении прикладных задач [7] лежат в основе формирования математических компетенций.

При формировании данной компетенции можно предложить решение задачи на составление модели изменения выручки с увеличением цены на товар при разных вариантах эластичности спроса. Анализ построенной средствами дифференциального исчисления модели позволяет обучающемуся задуматься над различными вариантами эластичности спроса и их экономической эффективностью.

Говоря о профессиональной компетенции будущих специалистов, необходимо заметить, что в условиях динамично развивающегося научно-технического и социального прогресса требующего от выпускника профессионального заведения способности самостоятельного целеполагания, способа решения профессиональных задач и анализа полученных решений, математика, по мнению Заслуженного деятеля Российской Федерации А.Г. Мордковича, «по своей внутренней природе имеет богатые возможности для воспитания мышления и характера учащихся» [6, с. 40]. Также А.Г. Мордковича замечает, что «выбирая между обучением и развитием, отдают предпочтение более легкому – обучению» [6, с. 35]. Подобное приводит к

мысли, что скупое, «сухое» изложение учебного материала по рассматриваемой дисциплине, не может способствовать полноценному формированию профессиональных компетенций.

Особую роль при формировании общих компетенций будущих специалистов среднего звена играет математический язык. Как говорил величайший мыслитель своего времени Галилей «Природа говорит языком математики...».

Владение азами математического моделирования позволяет продуктивно использовать математический язык при формировании воззрения для лучшей ориентации в окружающем мире и как следствие собственных результатов исследования (если решаются исследовательские задачи), посредством описания условия поставленной задачи с помощью математических символов, уравнений, формул, соотношений и т.д., «используя минимум слов, выдать максимум содержания» [5, с. 40]. Математическое моделирование лучшее «орудие», позволяющее анализировать ситуацию, выделять самое главное и игнорировать ряд незначительных факторов, проявлять творческий подход к решению поставленных задач.

Нельзя не сказать и о таких профессиональных компетенциях, отображенных в ФГОС СПО для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), связанные со следующими умениями:

- ПК 1.3 Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы;
- ПК 1.4 Формировать бухгалтерские проводки по учету имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.
- ПК 2.1 Формировать бухгалтерские проводки по учету источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета;
- ПК 2.3 Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей по результатам инвентаризации;
- ПК 3.1 Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней
- ПК 3.3 Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды
- ПК 4.4 Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности» [9, с. 4–5].

Как сказано в концепции Концепция развития математического образования в Российской Федерации «Изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека...» [2]. Именно познавательные способности человека позволяют формировать названные выше профессиональные компетенции. В познании заключается сила математики, основами которой является владение простейшими приемами точных и приближенных вычислений, составление и решение уравнений и неравенств, вычисление процентов, производных и интегралов.

Применение на каждом этапе формирования профессиональных

компетенций разнообразных форм, методов и средств обучения решению прикладных задач способствует эффективному формированию профессиональной компетентности будущих специалистов.

Таким образом, рассмотренные в рамках данной статьи профессиональные компетенции, формирование которых обусловлено глобальным вызовом научно-технических и социальных явлений, определены Федеральным государственным образовательным стандартом СПО. Активное использование в естественных и гуманитарных науках математических методов познания и математического моделирования обуславливает значимость изучения математики. Образовательная дисциплина «Математика» является хорошим средством развития познавательных способностей человека благодаря такому инструменту как математический язык, обеспечивающий условия для полноценного развития мышления (целеполагание, поиск и анализ решения, прогнозирование на основе полученных результатов) и личности в целом.

#### *Список литературы*

1 Далингер, В.А. *Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения и системно-деятельностный подход в обучении математике [Электронный ресурс] / В.А. Далингер// Фундаментальные исследования. – 2012. – №6 (часть1) – С. 19–22; Режим доступа URL: [www.rae.ru/fs/?section=content&op=show\\_article&article\\_id=9999103](http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=9999103).*

2 *Концепция развития математического образования в Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/3894> – 27.11.2016 г.*

3 Кузнецова, Л.Г. *Формирование межпредметных связей информатики и математики в методической системе обучения студентов непрофильных вузов: Дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.02 / Кузнецова Лариса Геннадьевна. – Москва, 2007. – 268 с.*

4 Лунькова, Т.М. *Формирование компетенций на уроках математики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/530530/> - 20.10.2016*

5 Мордкович, А.Г. *Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте: дис. . д-ра пед. наук: 13.00.02 / Мордкович Александр Григорьевич. – М., 1986. – 355 с.*

6 Мордкович, А.Г. *О некоторых проблемах школьного математического образования / А.Г. Мордкович// Математика в школе. – 2012. – №10. – С. 35–43.*

7 Никитина, А.Л. *Формирование профессиональной компетентности студентов в среднем профессиональном образовании посредством построения и анализа математических моделей прикладных задач профессиональной деятельности: Дис. ...канд. пед. наук: 13.00.02 / Никитина Алесия Львовна. – Тула, 2014. – 175 с.*

8 *Симонов, А.С. Математические модели экономики в школьном курсе математики: Дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.02 / Симонов Александр Сергеевич. – Тула, 2000. – 328 с.*

9 *Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). – М., Министерство образования и науки Российской Федерации, 2014.*

