

МАТЕМАТИКА В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТА В УЧРЕЖДЕНИЯХ СПО

О.А. Арюкова, канд. пед. наук, преподаватель I категории
 Рузаевского филиала Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва
 (Россия, г. Рузаевка)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10058

Аннотация. В данной статье изложены вопросы математической подготовки студентов среднего звена, от которой в значительной степени зависит уровень компетентности будущего специалиста.

Ключевые слова: компетенции, математика, выпускник, математическая подготовка

Образовательные учреждения среднего профессионального образования должны создавать условия для подготовки высококвалифицированных специалистов, обладающих профессиональными компетенциями. Под понятием «профессиональная компетенция» понимается способность успешно действовать на основе умений, знаний и практического опыта при выполнении задания, решении задачи профессиональной деятельности, умение оценивать результаты своей деятельности.

Для формирования общих и профессиональных компетенций студенту необходимо освоить ряд учебных дисциплин, имеющих обще-профессиональное значение. Каждая учебная дисциплина способна внести вклад в повышение качества среднего профессионального образования. Значительная роль в этом принадлежит математике как универсальному междисциплинарному языку для описания и изучения объектов и процессов.

Во все времена математика имела огромное значение в формировании стиля мышления учащегося, что в настоящее время не утратило своей значимости. С переходом на стандарты нового поколения, которые разработаны с позиций компетентностного подхода в образовании, вопрос повышения качества обучения математике приобретает особую актуальность.

В Рузаевском институте машиностроения осуществляется подготовка квалифицированных специалистов среднего звена по специальностям среднего профессио-

нального образования (СПО): 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»; 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)»; 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)».

Процесс формирования общих и профессиональных компетенций студентов нашего техникума происходит уже на втором курсе, а их развитие - на третьем и четвёртом курсах обучения.

Выпускники данных специальностей должны обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В Федеральном государственном образовательном стандарте формирование всех этих компетенций предусматривается при изучении дисциплин математического и естественнонаучного цикла. Кроме того, выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности. Именно в первые годы обучения в техникуме при усиленной физико-математической подготовке формируется творчески мыслящий человек, закладывается фундамент, необходимый не только для его профессиональных знаний и умений, но и для всей его дальнейшей многосторонней деятельности.

В то же время мы наблюдаем существенный разрыв между слабым знанием школьного курса математики и высоким уровнем требований при обучении в техникуме. Как правило, выпускники школ не имеют целостного представления о школьном курсе математики, слабо владеют методами решения задач, недостаточный уровень теоретических знаний не позволяет многим из них продолжать успешно осваивать программу математики и высшей математики. Поэтому возникает проблема формирования математической культуры у студентов технических и экономических специальностей, т.е. системы математических знаний, умений и навыков, позволяющих использовать их в быстро меняющихся условиях профессиональной и общественно-политической деятельности, повышающей духовно-нравственный потенциал и уровень развития интеллекта личности.

Одной из задач преподавания математики является развитие интереса к дисциплине, что может быть достигнуто внедре-

нием в учебный процесс преподавателями физико-математических дисциплин инновационных технологий обучения, активных и интерактивных методов обучения, использованием электронных образовательных ресурсов, которые направлены на подготовку будущего квалифицированного специалиста.

Преподаватели должны использовать на занятиях игровые формы обучения, применяя такие технологии, как работа в группах, проблемное обучение, поисковый и дифференцированный методы обучения дисциплин математического цикла, решение прикладных и ситуационных задач.

Цель обучения математике в нашем институте состоит в том, чтобы студент, во-первых, получил фундаментальную математическую подготовку в соответствии с программой, а во-вторых, овладел навыками математического моделирования в области будущей профессиональной деятельности. Фундаментальная математическая подготовка выпускника является основой для его будущей профессиональной жизни, так как именно фундаментальные знания обеспечивают выпускнику возможность понимать и осваивать новую технику и технологии, новые принципы организации производства.

Названных целей можно достичь, развивая навыки математического моделирования, а также способность применения математических знаний на практике, что оказывает решающее влияние на формирование профессиональных компетенций выпускника. Математическое моделирование прикладных задач по специальности позволяет соединить теоретические знания студентов с их потребностями, даёт возможность искать пути расширения применения теоретических знаний в будущей специальности непосредственно в процессе обучения.

Задания, которые имеют прикладную направленность, формируют у студентов стиль мышления, необходимый специалисту среднего звена, а также умение оценивать полученный результат, прогнозировать исход эксперимента, сравнивать, анализировать различные ситуации, контролировать правильность полученных выво-

дов, оценивать степень их обоснованности.

Важнейшим из средств обеспечения прикладной направленности в преподавании математики и математического моделирования является реализация межпредметных связей. Так, основные знания, полученные по предметам «Математика» и «Математическая логика» студентами будут использоваться на таких общепрофессиональных дисциплинах, как «Электротехника», «Инженерная графика», «Теоретическая механика».

Вот некоторые из профессиональных компетенций для специальностей технического и программного профиля, которые формируются при изучении дисциплин математического цикла:

1) Специальность - 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

2) Специальность - 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»:

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

3) Специальность - 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)»:

ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.

ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации.

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 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения.

При решении вышеперечисленных задач у студентов формируются такие профессиональные компетенции, как самостоятельное решение соответствующей проблемы, умение применять основные понятия математики, умение логически мыслить, умение анализировать и оценивать по определённым критериям изученные явления, процессы, объекты, исполнительская дисциплина и организованность.

Таким образом, от качества математической подготовки в значительной степени зависит уровень компетентности будущего специалиста. Я считаю, обучение математике должно быть ориентировано не только на получение конкретных математических знаний, но в первую очередь, на формирование умения применять математические знания на практике при решении профессиональных задач. Поэтому необходимо усиление математического содержания по специальностям технического и экономического профиля.

FUNDAMENTAL MATHEMATICAL TRAINING OF GRADUATES SPO AS THE BASIS FOR HIS FUTURE PROFESSIONAL ACTIVITIES

O.A. Arykova, *candidate of pedagogical sciences, lecturer*
Ruzaevsky engineering institute Ogarev Mordovia state university
(Russia, Ruzaevska)

***Abstract.** In the article questions of mathematical training of students of medium level, which largely depends on the level of competence of the future specialist.*

***Keywords:** competence, mathematics, graduate, mathematical training.*