

**Всероссийская научно-методическая конференция
"Современная система образования: опыт и перспективы"
июль - сентябрь 2015 года**

Срывкина Людмила Васильевна

*Областное государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования «Шебекинский техникум
промышленности и транспорта» Белгородская область, г. Шебекино*

**РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА В ПРОЦЕССЕ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МАТЕМАТИЧЕСКОГО
И ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО УЧЕБНОГО ЦИКЛА**

В условиях модернизации высокотехнологичного промышленного производства предприятий-партнеров ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта» возникает острая необходимость подготовки специалистов среднего звена, обладающих технической грамотностью, способностью оперативно адаптироваться к динамично развивающимся производственным процессам, готовностью использовать в профессиональной деятельности математические методы и информационные технологии, грамотно работать с информацией.

В Концепции развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. №2506-р, отмечается, что «без высокого уровня математического образования невозможны выполнение поставленной



задачи по созданию инновационной экономики, реализация долгосрочных целей и задач социально-экономического развития Российской Федерации ...».

Для будущих специалистов технического профиля математика является не только учебной дисциплиной, но и инструментом анализа профессиональной деятельности, организации и управления технологическими процессами. В результате изучения курса математики специалист среднего звена технического профиля должен обладать способностью к решению реальных прикладных задач в области профессиональной деятельности. Одним из эффективных средств достижения поставленной цели могут стать построение и анализ математических моделей процессов и явлений, имеющих место в сферах деятельности специалиста.

Опыт работы показывает, что у студентов проявляется неподдельный интерес к задачам прикладной направленности, они с воодушевлением наблюдают, как из некоторой практической ситуации может возникнуть теоретическая задача, и, наоборот, как чисто теоретической задаче может быть придана практическая форма.

На занятиях по математике мы стараемся раскрыть связь изучаемых теоретических вопросов и задач, показать студентам значимость и перспективу использования полученных знаний в будущем. По возможности, приводим примеры, в которых рассматриваемый материал имеет фактическое применение, показываем, что каждое новое понятие или положение первоначально возникало в некоторой задаче практической или профессиональной направленности. Такой подход убеждает студента в необходимости и действительной полезности освоения учебного материала, а также показывает, что математические абстракции возникают из практических нужд, из задач, поставленных реальной ситуацией, действительностью, что способствует усилению мировоззренческой направленности обучения математике.



Изучение математики интеллектуально обогащает студента, развивая гибкость и строгость мышления. В связи с этим особое значение приобретает проблема формирования математической компетентности будущих специалистов технического профиля. В процессе изучения математики мы формируем практические навыки использования основных численных методов решения прикладных профессиональных задач.

На основе существующих в настоящее время разделов прикладной математики выделяются задачи на математическое моделирование, алгоритмизацию и программирование.

Математика и информатика - трудные для понимания студентами учебные дисциплины, однако, реализация междисциплинарных связей способствует более легкому и глубокому пониманию учебного материала. При этом реализация междисциплинарных связей возможна благодаря тому, что методы одной дисциплины используются для изучения объектов другой.

Математика и информатика играют важную роль в изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей профессионального учебного цикла по специальности, поэтому реализацию междисциплинарной интеграции мы рассматриваем как способ организации учебного процесса, при котором происходит синтез всех форм занятий, способствующий комбинации учебного материала и практической деятельности на всех этапах подготовки специалистов среднего звена.

Потенциал междисциплинарной интеграции математики и информатики с дисциплинами и профессиональными модулями включает в себя: оптимизацию содержания и технологии обучения; визуализацию процессов, свойств, состояний объектов; расширение возможностей для демонстрации процессов в динамике; интерактивность учебного процесса; повышение способности студентов к профессиональному конструированию.



Если, по словам К. Ф. Гаусса, математика - царица всех наук, то информатика, на наш взгляд – королева бала в этом царстве.

Большинство изучаемых в профессиональном учебном цикле тем требуют наглядных иллюстраций. Поэтому необходимым становится использование информационных технологий в обучении. Так, лекционные занятия мы проводим с помощью мультимедийных презентаций, выполненных в MS Office Power Point, используем электронные учебные издания.

В настоящее время полезным атрибутом становятся видео - уроки. Создать цифровую видео- и аудиозапись можно самим с помощью программы с кринкаст (screencast). Применение компьютерных программ «Graphics», «Advanced Grapher» и GraphPlotter» позволяет не только строить графические объекты, но и находить оптимальные решения прикладных задач. При проверке знаний обучающихся мы используем online-тестирование.

Актуальным становится использование блогов. Один из самых распространённых в настоящее время является «Wolfram-Alpha», который содержит также авторизованные переводы, полезные ссылки на различные источники.

Таким образом, реализация междисциплинарной интеграции в процессе освоения дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла способствует вовлечению студентов в активную учебную деятельность, формирует готовность решать профессиональные задачи, создает предпосылки для личностно - профессионального становления будущего специалиста, формирования его общих и профессиональных компетенций.

1. Концепция развития математического образования в Российской Федерации, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. N 2506-р.

2. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение – Москва: Изд.центр «Академия», 2012.

3. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования по специальностям технического профиля.

