

Егорова Кристина Владимировна

студентка

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО

«Оренбургский государственный университет»

г. Орск, Оренбургская область

ПРОФИЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: в статье предлагается один вариант решения проблемы профильной направленности обучения математике специалистов среднего звена. Автором описана разработанная методика, модель, ход и результат экспериментальной проверки эффективности данной модели и методики теоретико-эмпирического исследования «Обеспечение качества образовательных процессов в профессиональном образовании».

Ключевые слова: профильная направленность обучения, модель, методика, профессиональные задачи, эксперимент.

Инновационное развитие экономики России, цифровизация социально-экономических отношений, основу которой составляет математика, диктуют новые требования к качеству математической подготовки специалистов среднего звена. Перед средними профессиональными организациями в новых условиях рыночной экономики возникают следующие задачи: необходимость формирования у студентов адаптивной функции к использованию математического аппарата в профессиональной деятельности; необходимость реализации в учебно-воспитательном процессе гуманистической, развивающей функции с целью формирования личности, способной к творческому подходу относительно использования математических знаний на рабочем месте; реализация принципа профильной направленности обучения математике в среднем профессиональном образовании.

Решение указанных задач предполагает поиск новых путей, позволяющих подготовить из студента будущего специалиста среднего звена, ясно представ-

ляющего место математики на производстве, не теряющегося при возникновении каких-либо производственных ситуаций, требующих использование математического аппарата.

Основной задачей среднего профессионального образования является подготовка высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных на рынке труда, компетентных, ответственных, свободно владеющих своей профессией и ориентированных в смежных областях деятельности, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества и развития новых наукоемких технологий. Математика как фундаментальная дисциплина имеет большие возможности для формирования ключевых компетенций специалиста, как профессиональных, так и личностных. В силу специфики своего содержания данный учебный предмет формирует способность к самообразованию, поиску и усвоению новой информации, умение планировать и адекватно оценивать свои действия, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, работать в коллективе и команде, развивает силу и гибкость ума, способность к аргументации и другие качества, необходимые современному специалисту. Цель обучения математике в техникуме 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.

В данной работе рассматриваются результаты, полученные в рамках реализации на кафедре математики, информатики и физики Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ теоретико-эмпирического исследования «Обеспечение качества образовательных процессов в профессиональном образовании» (номер госрегистрации-ААА-А16-116020960161-9) по созданию модели обеспечения профильной направленности обучения математике в условиях среднего профессионального образования. Цель исследования заключалась в разработке методики обучения математике, использование которой обеспечит готовность будущих специалистов среднего звена к использованию математиче-

ского аппарата в профессиональной деятельности. Гипотезой исследования являлось предположение о том, что профильная направленность обучения математике в условиях среднего профессионального образования будет обеспечена, если:

– будут определены теоретические аспекты обеспечения профильной направленности обучения математике в условиях среднего профессионального образования;

– будет спроектирована модель обеспечения профильной направленности обучения математике в условиях среднего профессионального образования;

– будет разработана, апробирована и экспериментально обоснована методика реализации модели обеспечения профильной направленности обучения математике в условиях среднего профессионального образования.

Разработанная модель включает в себя взаимосвязанные компоненты: целевой, содержательной, деятельностно-процессуальной и результативно-оценочной.

Целевой компонент – обеспечить профильную направленность обучения математике специалистов среднего звена.

Содержательной частью модели являются электронное учебное пособие «Математика для специалистов среднего звена». Пособие содержит задачи профильной направленности, творческую работу и проверочные тесты. В данное пособие входят темы:

- корни, степени и логарифмы;
- прямые и плоскости в пространстве;
- комбинаторика;
- координаты и векторы;
- основы тригонометрии;
- функции и графики;
- многогранники и круглые тела;
- начало математического анализа;

– уравнения и неравенства.

Деятельностно-процессуальный компонент включает практическое обучение и внеурочную работу.

Результативно-оценочный компонент проводится с помощью проверочных работ и тестов по изученным темам, которые были созданы в Google Form.

Методика заключается в том, что на занятиях разбираются и решаются задачи профильной направленности. Так же домашнее задание и внеурочную деятельность выдают с помощью электронного пособия «Математика для специалистов среднего звена». Оно создано с помощью бесплатной платформы Google Site и очень удобное в использовании.

В процессе исследования была разработана дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Профильная направленность обучения математике специалистов среднего звена в условиях дополнительного образования».

Программа предназначена для учителей математики средних специальных учебных заведений, методистов и преподавателей педагогических колледжей, специалистов методических служб и органов, осуществляющих управление в сфере образования и ориентирована на формирование у обучающихся конкретных знаний, умений, навыков относительно подготовки в области методической работы обучения математике специалистов среднего звена.

В программу входят 4 модуля:

- 1) профильная направленность обучения математике специалистов среднего звена в процессе формирования понятий;
- 2) профильная направленность в обучении математическим суждениям и их доказательствам;
- 3) реализация профильной направленности обучения началам математического анализа в организациях среднего профессионального образования;
- 4) методы решения практико-ориентированных заданий по математическому анализу в организациях среднего профессионального образования.

Задача эксперимента провести занятия с использованием методики и среды Google Site (в экспериментальной группе) и без использования (в контрольной группе) у обучающихся 1 курса.

Для проверки эффективности использования методики использовался критерий Вилконсона-Манна-Уитни и программа «Педагогическая статистика».

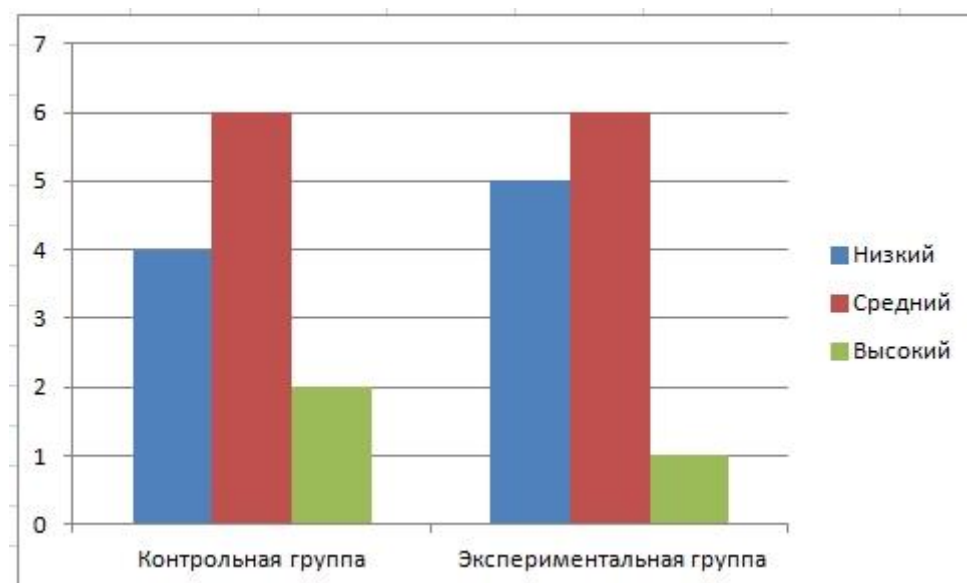


Рис. 1. Сравнительный анализ результатов контрольной и экспериментальной группы до эксперимента

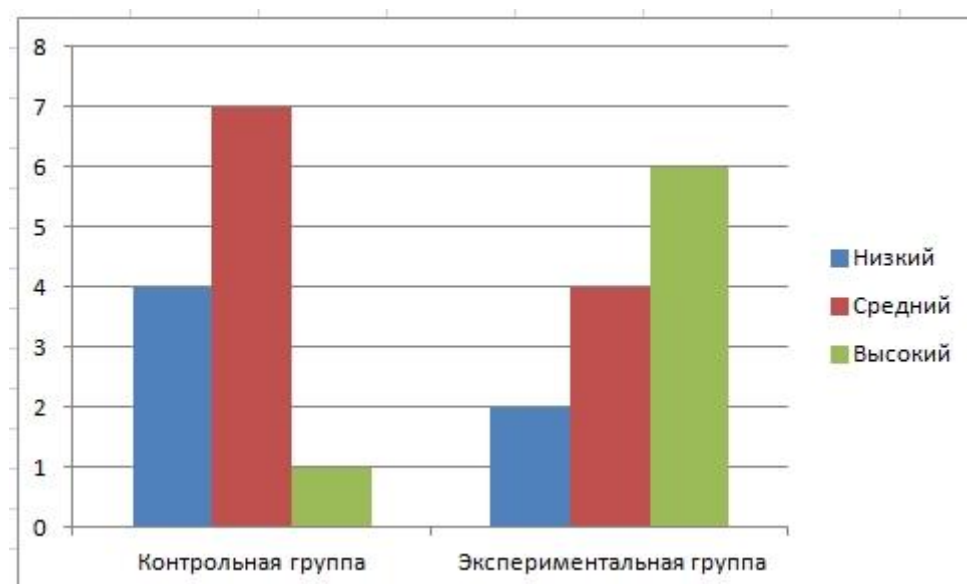


Рис. 2. Сравнительный анализ результатов контрольной и экспериментальной группы после эксперимента

В результате данного эксперимента в группах возникло различие уровня знаний, вызванное эффективностью использования методики с применением пособия в Google Site на занятиях.

Список литературы

1. Егорова К.В. Профильная направленность обучения математике как современная проблема среднего профессионального образования: перспективы / К.В. Егорова // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе: материалы Международной научно-практической интернет-конференции / под ред. Л.Л. Босовой, Д.И. Павлова. – М., 2019. – 765 с.
2. Гладкая Е.О. Обеспечение качества математической подготовки специалистов по обслуживанию электрического и электромеханического оборудования как проблема среднего профессионального образования / Е.О. Гладкая, Т.И. Уткина // Всероссийская научно-методическая конференция города Оренбург / Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. – Оренбург, 2019. – 3562 с.
3. Мордкович А.Г. Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1986. – 358 с.
4. Уткина Т.И. Теоретические основы управления качеством подготовки учителя математики: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2005. – 396 с.