

МОДЕЛЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОПЕРАЦИОННОГО ЛОГИСТА

Полонский Е.В.

Орский индустриальный колледж,

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, г. Орск

Важнейшим элементом современного экономического образования является активное использование математических методов при изучении экономических событий и явлений. В настоящее время перед учреждениями среднего профессионального образования стоят задачи повышения качества образования и воспитания будущего специалиста, а также овладения им основами наук, обеспечение высокого научного и методического уровня преподавания профессиональных дисциплин и модулей [1].

В ранее проведенных исследованиях были рассмотрены теоретические аспекты обеспечения качества математической подготовки операционных логистов. В процессе исследования были определены основные проблемы обеспечения качества математической подготовки операционных логистов:

- низкая материально-техническая оснащенность образовательного процесса;
- сокращение нагрузки по многим основополагающим дисциплинам, что не позволяет полно удовлетворять потребности клиента в знаниях;
- малое количество компетентных педагогов в области логистики и замещение их компетентными преподавателями из смежных отраслей снижает качество подготовки операционных логистов;
- низкий уровень математических знаний многих педагогов ведущих обучение студентов по данной специальности [2].

Проведенные исследования показали, что основополагающим элементом системы обеспечения и гарантии качества математической подготовки обучающихся по программе среднего профессионального образования «Операционная деятельность в логистике» является система типовых профессиональных задач.

Типовая профессиональная задача – это модель реальной проблемной ситуации, которая может возникнуть в дальнейшей профессиональной деятельности обучающегося [3].

Применение типовых профессиональных задач с математическим содержанием в образовательном процессе позволит в полном объеме осуществлять компетентностный (практико-ориентированный) подход в рамках аудиторных занятий по профессиональным дисциплинам и МДК специальности «Операционная деятельность в логистике». Типовые профессиональные задачи должны стать основой в системе обеспечения качества математической подготовки операционных логистов.

Методика оценки качества математической подготовки операционных логистов должна включать три уровня оценки: текущий, промежуточный и итоговый. Текущая оценка качества математической подготовки включает в себя

самостоятельные и практические работы, контрольные работы. К промежуточному уровню оценки качества математической подготовки относятся сдача дифференцированных зачетов и экзаменов. Итоговый этап оценки качества математической подготовки включает в себя прохождения обучающимися экзаменационных испытаний на квалификационном экзамене, а также итоговая государственная аттестация, осуществляемая в формате написания и защиты выпускной квалификационной работы [4].

Разработанная система типовых профессиональных задач должна сопровождать обучающегося на всех уровнях обучения и оценки знаний. Задачи должны отражать основные требования федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и быть разработанными в разрезе профессиональных компетенций, указанных в стандарте.

Рассмотрим модель обеспечения качества математической подготовки обучающихся по специальности «Операционная деятельность в логистике».

Базой для данной модели являются требования федерального государственного образовательного стандарта «Операционная деятельность в логистике», профессионального стандарта «Логист», иных нормативных актов Министерства образования и науки РФ, Министерства труда и социальной защиты, требования работодателя. Модель включает в себя 4 основных этапа:

1. Начальный. При поступлении в образовательное учреждение среднего профессионального образования, чаще всего обучающийся имеет математическую подготовку только на уровне основного общего образования. Задачей педагогов-математиков на этом этапе создать педагогические условия для усвоения материала 10-11 класса в рамках обучения на 1 курсе. Поскольку именно материалы этой программы являются основополагающими при дальнейшем изучении профессиональных дисциплин.

2. Общепрофессиональный. На следующем этапе обеспечения качества математической подготовки происходит освоение математического компонента в рамках общепрофессиональных дисциплин (статистика, экономика организации, анализ финансово-хозяйственной деятельности).

3. Профессиональный. На данном этапе начинается работа в рамках модульно-дисциплинарных курсов (составных частей профессионального модуля), появляется понятие учебной и производственной практик, выполнение курсовых работ и проектов. Завершается изучение профессионального модуля сдачей квалификационного экзамена.

4. Этап итоговой государственной аттестации. На данном этапе методики, изученные при решении типовых профессиональных задач, должны стать основой для аналитических и проектных разделов выпускной квалификационной работы.

Именно на втором и третьем этапе должна быть развернута работа с типовыми математическими профессионально-ориентированными задачами. В ходе решения задач должны сформироваться знания и умения, которые помогут обучающемуся при написании выпускной квалификационной работы.

Уровень освоения на втором и третьем этапах будет зависеть от следующих факторов:

- общей математической грамотности обучающегося;
- математической компетентности преподавателя специальных дисциплин;
- качества используемых рабочих программ и методического обеспечения.

Задачи по своему уровню и содержанию должны отражать следующие группы профессиональных компетенций будущего выпускника:

1) ПК1.1-1.5. Обучающийся должен уметь планировать и организовывать логистический процесс в организации различных сфер деятельности. В рамках данной группы компетенций используются задачи, направленные оценку поставщиков, перевозчиков, выбор и совершенствование каналов распределения, анализ системы управления запасами предприятия, оценку эффективности материальных и финансовых потоков. Рассмотрим пример задачи развивающий компетенции из данной группы:

Пример 1. Проведите анализ равномерности поставок продукции используя следующие данные (при объёме поставок по договору 125 единиц ежемесячно):

Таблица 1 – Данные о поставках продукции:

Месяц	Объем	Время задержки, дн.
01	162	0
02	175	0
03	155	4
04	162	0
05	141	2
06	148	0

2) ПК2.1-2.4. Обучающийся должен уметь управлять логистическими процессами на предприятии. В данном разделе должны быть представлены задачи на организацию транспортировки, складирования, упаковкой, хранением, грузопереработкой продукции предприятия.

Пример 2. Для перевозки 61,3 т. груза требуется вагон грузоподъемностью 63,4 тонны, вместимость кузова вагона равна $V_{гр.} = 63,4$ м³. Вместимость вагона $V_{в} = 89$ м³. Масса тары 21 тонна. Определить коэффициенты использования грузоподъемности, вместимости вагона, тары, погрузочный коэффициент тары, коэффициент удельного объема вагона, техническую норму загрузки вагона.

3) ПК3.1-3.4. Обучающийся должен уметь оптимизировать ресурсы подразделений и организаций в области материальных и нематериальных логистических потоков. Данная группа задач должна включать задания, связанные с расчетом показателей безубыточности. К этому разделу так же относятся задачи, связанные с анализом и оптимизацией издержек на предприятии.

Пример 3. Определите границы безубыточности при следующих параметрах проекта: Переменные затраты – 552 000 руб., постоянные издержки – 71 1000 руб. Рассчитать: - точку безубыточности в натуральных и стоимостных единицах измерения, запас финансовой прочности, индекс безопасности.

4) ПК4.1-4.4. Обучающийся должен уметь оценивать эффективность и

контролировать работу логистической системы и логистической операции. В данной группе компетенций могут быть разработаны задачи, направленные на выбор и анализ критериев рентабельности транспортных и складских логистических систем, оценка эффективности логистической деятельности в целом по организации и т.д.

Пример 4. Рассмотрим пример логистической фирмы, реализующей инвестиционный проект по модернизации транспортного парка, со следующими планируемыми показателями: объем инвестиционных вложений 12 000 тыс. руб., ставка дисконтирования 10%. Объем денежных поступлений по проекту планируется следующий 1й год – 1553 тыс. руб., 2й год – 28522 тыс.руб., 3 й год 75025 тыс. руб. Определить чистую текущую стоимость проекта.

Каждая компетенция должна содержать обширный комплекс задач, которые в полном объеме позволят оценить сформированность математической грамотности будущего выпускника. На рисунке 1 наглядно представлена модель обеспечения качества математической подготовки операционного логиста.



Рисунок 1 – Модель обеспечения качества математической подготовки операционных логистов

Таким образом для того, чтобы обеспечить достаточный уровень качества математической подготовки операционных логистов необходимо наличие следующих системных компонентов:

- 1) создание качественной образовательной среды в учреждении СПО;
- 2) качество контингента обучающихся в колледже;
- 3) качество педагогического персонала;
- 4) качество используемых образовательных технологий;
- 5) качество ресурсного потенциала образовательной организации;
- 6) качество управления колледжем.

Список использованных источников

1) Полонский Е. В. *Качество математической подготовки современного специалиста среднего звена: теоретический аспект (на пример специальности*

«Операционная деятельность в логистике») // *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. – 2016. – Т . 17. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/46227.htm>.

2) Полонский Е.В. Обеспечение качества математической подготовки операционных логистов как педагогическая проблема / Е.В. Полонский // *Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры [Электронный ресурс]: материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием); Оренбург. гос. ун-т. – Электрон. дан. – Оренбург: ОГУ, 2016. – ISBN 978-5-7410-1385-4. – С. 2735-2740*

3) Киселева, Н.Н. Профессиональная задача как средство оценивания компетенций при подготовке специалистов среднего звена ИТ направления / Н.Н. Киселева // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 4

4) Полонский Е. В. Методика оценки качества математической подготовки операционных логистов // *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. – 2016. – Т. 15. – С. 2211–2215. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/96362.htm>.

5) Неруш, М.Ю. *Логистика. Практикум : учебное пособие для СПО* / Ю.М. Неруш, А.Ю. Неруш. – 2е изд. перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 221 с. – серия: *Профессиональное образование*

