

- определение типичных математических ошибок и причин их возникновения;
- выбор и реализация методики превентивной деятельности преподавателя.

УДК 378.147

**Формирование профессиональных компетенций
у будущих педагогов-инженеров на практических
занятиях по учебной дисциплине «Педагогика»**

Козлова М.Д.

Белорусский национальный технический университет

В Белорусском национальном техническом университете на инженерно-педагогическом факультете длительное время ведется подготовка педагогов-инженеров по направлению специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)».

Выпускники данной специальности получают квалификацию «педагог-инженер» и осуществляют свою трудовую деятельность в УПТО, УССО и УВО Республики Беларусь и на предприятиях (соответствующих направлению специальности). В связи с вышеуказанным в учебный план подготовки специалистов включена учебная дисциплина «Педагогика». Ее целью является формирование знаний о педагогике как отрасли научных знаний, основных этапах ее развития, особенностях педагогической деятельности в современных социокультурных условиях.

Согласно ОСВО 1-08 01 01-2013 по направлениям специальности 1-08 01 01-01 «Профессиональное обучение (машиностроение)» и 1-08 01 01-05 «Профессиональное обучение (строительство)» учебная дисциплина «Педагогика» обеспечивает формирование следующих профессиональных компетенций: ПК-1-3,7,10,12,15-18, 25-30.

Данные профессиональные компетенции у будущих педагогов-инженеров реализуются за счет следующего:

– максимальной приближенности учебной деятельности студентов на практических занятиях к реальным условиям будущей профессиональной деятельности (решение ситуационных (педагогических) задач; проектирование педагогических систем, конструирование педагогических ситуаций);

– ярко выраженного компетентностного характера практических занятий по педагогике (работа в команде, творческие задания, постоянный контроль учебной деятельности обучающихся (решение тестовых заданий; вопросы для самопроверки и др.); применение современных методов

обучения: метод обучения «Fishbone», «Синквейн», метод «Кейсов» и др).

Вышеуказанные условия также смогут сформировать у студентов следующие профессиональные компетенции, не входящие в состав указанных:

- совершенствование педагогического процесса на основе поиска оптимальных методов, форм, средств обучения, применения современных педагогических и информационных технологии (ПК-5);
- пользоваться глобальными информационными ресурсами (ПК-18).

УДК 621.793

Токпроводящие покрытия на стеклянных подложках и технологии их получения

Комаровская В.М., Иващенко С.А., Латушкина С.Д., Гладкий В.Ю.
Терещук О.И.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время токопроводящие покрытия на стекло и различные по природе прозрачные подложки получили широкое распространение в таких устройствах, как сенсорные экраны, жидкокристаллические дисплеи, органические светоизлучающие диоды (OLED), солнечные фотоэлементы. Также данные покрытия используются в качестве электрообогрева в остеклении транспорта, зданий, в авиации. Преимущество по сравнению с традиционным обогревом горячим воздухом является то, что они могут иметь гораздо более короткое эффективное время размораживания и равномерные большие рабочие зоны. Наибольшее распространение получило проводящее покрытие из оксида индия легированного оловом (ITO). К достоинствам покрытия на основе ITO относится высокая оптическая прозрачность (80-85%) и низкое поверхностное сопротивление (менее 18-25 Ом·м). Однако оксид индия имеет высокую стоимость и в ближайшем будущем прогнозируется еще большее увеличение его стоимости из-за резкого увеличения масштабов производства различного электронного оборудования.

Также широко применяется диоксид олова SnO_2 , который имеет высокую оптическую прозрачность (до 97%) и низкое удельное сопротивление (10^{-4} Ом·м) и является более дешевым. Высокая прозрачность для видимого света обусловлена большой шириной запрещенной зоны (E_g 3,6 эВ) и достаточно низким коэффициентом преломления (от 1.74 до 2.11 в зависимости от пористости). Для улучшения электропроводности покрытия SnO_2 легируют, например, сурьмой.

Для нанесения покрытий данного типа используются в основном