

чение составляет только Алжир, где за анализируемый период коэффициент естественного прироста незначительно увеличился, то есть на 1,6 %.

Динамика по уровню рождаемости в других странах мира такая же, как и в ранее представленных: рождаемость сокращается. Исключение составляет только Китай, который с начала 2016 года снял ограничение, связанное с количеством рождающихся детей на семью, с одного ребенка до двух. Однако коэффициент естественного прироста населения в Китае находится на достаточно низком уровне (12,4 в 2017 году) и по своей величине он сопоставим с европейскими странами.

Размер заработной платы и, как следствие, благосостояние в большинстве стран ежегодно растет. И страны Африки не являются исключением. Например, среднегодовой темп прироста реального ВВП в анализируемых африканских странах за 2017 год составил 3,8 %. Расходы на здравоохранение за 2010–2016 годы увеличились в среднем на 5,4 пп. Вследствие роста расходов на здравоохранение средняя продолжительность жизни увеличилась на 3,7 года с 64,4 года в 2010 году до 67,1 года в 2017 году или на 5,9 %.

Причинами сокращения рождаемости в мире можно считать:

1) медицинское обслуживание становится доступным все большему количеству людей. В результате снижается уровень заболеваемости и детская смертность, растет продолжительность жизни;

2) повышение качества медобслуживания меняет подход и отношение людей к вопросу планирования детей. Становятся доступны средства, позволяющие избежать нежелательной беременности;

3) широкая пропаганда ООН о ликвидации ранних браков;

4) появление ребенка связано не только с недополученным доходом на период декретного отпуска, но и дополнительные расходы, которые приходится осуществлять на его содержание и развитие (медицина, образование, развлечения).

Список использованных источников

1. Телевич Н.М. История экономической мысли: Учебно-методический комплекс для специальности 1-26 02 02 «Менеджмент» (по направлениям). – Минск. – 148 с.

2. TheGlobalEconomy.com // Интернет-ресурс американской экономической Ассоциации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.theglobaleconomy.com/economies>. – Дата доступа: 21.10.2020.

УДК 378.016 + 669.01

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЛИТЕЙНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

И.А. Иванов, С.Л. Ровин

Белорусский национальный технический университет

Современное развитие литейно-металлургического комплекса как в Республике Беларусь, так и на всей территории Евразийского экономического союза характеризуется плановой разработкой, активным внедрением и широким использованием информационно-интеллектуальных систем и технологий, таких как GRID и облачные технологии, системы управления базами данных и компьютерные системы поддержки принятия решений. Основой современных информационно-интеллектуальных технологий и систем являются компьютеры, в том числе суперкомпьютеры (например, СКИФ, СКИФ-ГРИД, СКИФ-СОЮЗ, разработанные в рамках программы союзного государства России и Беларуси), компьютерные сети, современное постоянно совершенствующееся специализированное программное обеспечение, в разработке которых также широко задействованы научно-производственные коллективы Беларуси и Российской Федерации.

Такая насыщенность компьютерными технологиями литейно-металлургических предприятий создает предпосылки для освоения отрасли аддитивных технологий по таким направлениям как разработка и производство порошковых материалов для 3D-процессов и разработка (освоение) программного обеспечения 3D-процессов формирования изделий для литейного производства или с использованием литейных технологий.

Современному производству сегодня, как никогда, необходимы инженеры – специалисты в области литейного производства, которые обладают фундаментальными знаниями и практическими умениями в области математического моделирования, 3D-проектирования и инженерного анализа технологических процессов, оснастки и оборудования (с применением САД-, САЕ- и САМ-систем), а также знаниями и умениями обслуживания и безопасной эксплуатации высоко автоматизированного оборудования и роботизированных систем.

В представленной работе авторы описывают итоги трехлетней работы кафедры «Машины и технология литейного производства» (МиТЛП) механико-технологического факультета Белорусского национального технического университета (БНТУ) по открытию специализации 1-36 02 01 05 «Аддитивные технологии в литейном производстве» в рамках специальности 1-36 02 01 «Машины и технология литейного производства».

Работа по открытию специализации начата на факультете в 2017 году. Первый набор на специализацию состоялся в 2020. За прошедшее время на факультете разработана вся необходимая учебно-планирующая документация, специализация внесена в Общегосударственный классификатор 011-2009 «Специальности и квалификации» в раздел специальностей высшего образования I ступени. При разработке требований к профессиональным компетенциям и квалификационным требованиям будущего специалиста учитывались не только пожелания предприятий-заказчиков кадров, но и требования ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности». Проведена работа по развитию имеющейся на кафедре МиТЛП учебно-материальной и лабораторной базы, подготовлены три компьютерных класса, оснащенных современной вычислительной техникой, заключены договора с рядом предприятий, заинтересованных в подготовке специалистов, решены вопросы с базами практик.

Учебный процесс включает как блок общеобразовательных и общенаучных дисциплин, так и блок базовых дисциплин специальности. Кроме этого предусмотрено прохождение производственных и учебной практик. На старших курсах студенты специализации 1–360201–05 «Аддитивные технологии в литейном производстве» изучают специальный модуль дисциплин, который наряду с освоением всех базовых дисциплин в области литейного производства помогает получить углубленные знания по аддитивным технологиям, математическому моделированию, системам автоматизированного проектирования и инженерного анализа. В рамках этого модуля изучаются дисциплины: «Аддитивные технологии и прототипирование в литейном производстве», «Автоматизация литейного производства»; «Автоматические линии, системы цифрового проектирования и производства»; «Привод литейных машин и оборудования»; «Оборудование литейных цехов и аддитивных технологий» (с выполнением курсового проекта).

В рамках модуля предусмотрено 444 часа аудиторных занятий, из них 258 часов – лекции, 16 часов – лабораторные работы, 170 часов – практические, курсовой проект, что соответствует 24 зачетным единицам (из 213 предусмотренных учебным планом специальности).

Таким образом, в БНТУ начата пионерская работа по освоению нового для Республики Беларусь направления подготовки инженерных кадров. Работа стала возможной благодаря наличию современной вычислительной и лабораторной базы и тесному взаимодействию подразделений механико-технологического факультета с отечественными машиностроительными и металлургическими предприятиями-партнерами.

УДК 330.322.5+681.518.2/.3

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИКТ В УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

В.Ф. Карпович

Белорусский национальный технический университет

Цифровизация бизнес-процессов, переход к V и VI технологическим укладам общественного производства основывается на широком использовании в производственно-