

Проведён анализ научно-образовательного кластера, который представляет собой целостное образование, включающее в себя организационный, управленческий, технологический, содержательный уровни, позволяющие обеспечить целенаправленный процесс развития профессионального образования в соответствии поставленной цели конечному результату. В статье особое внимание уделено интеграции образования с наукой и производством. Установлено, что цели деятельности у всех субъектов кластера различаются, однако, функционируя в рамках кластера, все его партнеры находятся в поиске дополнительных ресурсов для улучшения качества профессиональной подготовки кадров для отрасли, и на уровне каждой образовательной ступени возможна профессионализация в обучении иностранному языку.

#### **SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL CLUSTER AS EDUCATIONAL ENVIRONMENT FOR PROFESSIONALLY-ORIENTED FOREIGN LANGUAGE TEACHING**

**Tigina J.O.**

Federal State Scientific Institution «Pedagogic and Psychology Institute of Professional Education», Kazan,  
e-mail: lutic\_84@mail.ru

The article depicts scientific and educational cluster as educational environment for professionally-oriented foreign language teaching; basic concepts, problems, purposes, features are considered in the article. The analysis of the scientific and educational cluster is conducted, it is a holistic education, which includes organizational, managerial, technological, semantic level, allowing to provide the development purposeful process of vocational education in accordance goal final result. The article focuses on the integration of education with science and industry. It is established that the objectives of all the cluster subjects are different, however, functioning as the part of the cluster, all its partners are in search of additional resources to improve the quality of vocational training for the industry, and at each educational stage the professionalization of teaching foreign languages is possible.

#### **ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ РАБОТЫ С ЧЕРТЕЖОМ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

**Титова Е.И., Чапрасова А.В., Ячинова С.Н.**

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
(440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28), e-mail: ermelenka@rambler.ru

Данная статья повествует о проблеме преподавания геометрии в школе, а именно – формировании умений работы с чертежом при решении геометрических задач. Опираясь на психолого-педагогические и методические исследования, авторы выделяют приемы работы с чертежом и адекватные им действия. Отмечается, что обучение выделенным приемам проводится совместно с решением задач на вычисление и доказательство. Рассматриваются типы задач для обучения приемам работы с чертежом. Выделяются группы упражнений на готовых чертежах. Приводятся примеры таких упражнений и специально организованная работа, направленная на формирование приемов деятельности по работе с чертежом, задачи. Применение данных упражнений возможно на любом из этапов урока геометрии. Рассматривается методика работы с задачами, позволяющими сформировать приемы работы с чертежом и тем самым повысить уровень усвоения основных понятий, фактов и методов геометрии.

#### **FORMATION OF WORKING SKILLS WITH SCHEMES DURING THE SOLUTION OF GEOMETRICAL PROBLEMS**

**Titova E.I., Chaprasova A.V., Yachinova S.N.**

Penza State University of Architect and Build (440028, Penza, Titova street, 28), e-mail: ermelenka@rambler.ru

This article tells about the problem of teaching geometry at school, particularly the development of skills to work with schemes while solving geometrical problems. Taking into consideration psychological, pedagogical and methodical researches, the authors point out the methods of work with schemes and corresponding steps. It is stressed that teaching these methods is conducted together with solving problems on calculation and proof. Different types of problems are considered. Groups of tasks with given schemes are distinguished. Examples of these exercises are provided as well as specially organized work which is aimed at the formation of these skills. These exercises can be used at any stage of geometry lessons. The authors review the methods of work with problems which let not only form the devices how to work with schemes but at the same time raise the level of mastering main notions, facts and methods of geometry.

#### **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЕЙ ЧЕРЕЗ РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

**Титова Е.И., Крымская Ю.А., Ячинова С.Н.**

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
(440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28), e-mail: ermelenka@rambler.ru

Данная статья затрагивает одну из фундаментальных проблем высшего образования – профессиональную направленность обучения будущих специалистов. Авторами отмечено, что для ее развития необходимо рабо-