

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

9. Дорошенко В. С. Литье металлоизделий на 3D принтере - технологический процесс будущего/Физико-технологический институт металлов и сплавов НАН Украины, ИТБ "Литье Украины", №6 (178) 2015 г., стр. 10-18.
10. Цыганов Андрей, Roland (Россия и СНГ), руководитель 3D-направления, <http://3d-conf.kz/ru#speaker> © 3d-conf.kz, материалы «Конференция передовых технологий 3D-печати и сканирования», 2015.
11. <http://stanko-lid.ru/article/tekhnologii-bystrogo-prototipirovaniya.html>.

УДК 377.031

ДУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ (ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ)

А.Б. Сийкинбаева

Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, г.Астана, Казахстан,
ainura.1707@mail.ru

Научный руководитель: д.т.н., профессор Байхожаева Б.У.

Дуальная система обучения практикуется в ряде стран, особенно в ФРГ, Австрии, Боснии и Герцеговине, Хорватии, Сербии, Словении, Македонии, Черногории и Швейцарии, в Дании, Нидерландах и Франции, последние годы в КНР и других странах Азии.

Вопросы регулирования структуры и содержания профессионального образования имеют значительные отличия в разных странах ЕС:

- Дуальная Система в ФРГ - система профессионального обучения, которая регулируется в рамках корпоративных принципов;
- профессиональное обучение во Франции - система профессионального обучения, регулируемая на основе государственных принципов управления;
- британская система национальных профессиональных квалификаций - система профессионального обучения, которая регулируется жесткими принципами рыночной экономики [1].

В странах ЕС организация общего и профессионального образования и разработка образовательной политики все больше опираются на динамичное и гибкое социальное партнерство. Привлечение работодателей к профессиональному обучению молодежи особенно активно проявляется в организации мониторинга рынков труда и образовательных услуг. Это позволяет согласовать потребности, структуру профессий и корректировать содержание подготовки с учетом требований развивающейся экономики.

Анализ существующих за рубежом систем контроля качества высшего образования показывает, что, несмотря на разнообразие и специфику полномочий организаций, занятых его обеспечением, комплекс реализуемых ими целей и задач традиционно включает:

- обеспечение и/или улучшение качества образовательной деятельности в экономическом, социальном и культурном контексте своих стран;
- оказание поддержки высшим учебным заведениям по улучшению качества преподавания и обучения;
- распространение имеющегося опыта и обмен информацией по проблемам качества, которые одновременно являются и их основными функциями.

В ФРГ дуальная система образования предлагает около 40 тыс. программ. Выбирать можно из 350 профессий.

Дуальная система обучения в первую очередь используется в таких областях, как техника, экономика и социальное обеспечение. При этом спектр специальностей охватывает машиностроение, инженерное дело, строительство, индустрию недвижимости, менеджмент туризма и социальный менеджмент. Не практикуется дуальное обучение в таких областях, как искусство и гуманитарные науки.

Так, например, в ФРГ учебные профессии в рамках дуальной системы утверждаются в тесном сотрудничестве между федерацией, регионами и социальными партнерами. Сама профессиональная подготовка ориентируется на требования рынка труда и обеспечивает молодежи – благодаря широкой специальной квалификации – профессиональную мобильность.

В зависимости от профессии обучение длится от 2 до 3,5 лет. Студенты на предприятии получают денежное вознаграждение от данного предприятия. Финансирование системы осуществляется предприятиями и государством. Дуальная система отличается от чисто школьного профессионального обучения, практикуемого во многих странах, двумя характерными признаками: 3-4 дня в неделю обучение проходит на предприятии и 1-2 дня – в профессиональной школе [2].

Обучение на предприятии входит в компетенцию федерации. Обучение в профессиональной школе – компетенция соответствующего региона.

Обучение на предприятии осуществляется в условиях, отвечающих современным техническим требованиям, на современных станках и оборудовании. Крупные предприятия организуют обучения собственных учебных мастерских и непосредственно на рабочих местах. На мелких предприятиях ученики обучаются сразу на рабочем месте.

Дуальная система постоянно совершенствуется благодаря новым учебным профессиям в новых сферах трудовой деятельности и модернизации организации профессиональной подготовки по уже существующим профессиям. В последние годы новые учебные профессии появились, прежде всего, в сфере информационных технологий и СМИ.

С самого начала этот тип обучения тесно связан с практикой. Поэтому сразу после окончания вуза выпускник может предъявить потенциальному работодателю многолетний опыт работы по специальности. В финансовом отношении студент, обучающийся по дуальной учебной программы более независим, так как получает небольшую заработную плату уже во время обучения. Однако на теоретическую подготовку он затратил гораздо меньше времени, чем его сверстники, обучавшиеся по классическим учебным программам. Недостатком системы является и то, что процесс обучения организован очень интенсивно и времени на углубленное изучение предметов отведено недостаточно. Студенты не имеют каникул, вместо этого им предоставляются выходные дни в счет отпуска.

Список профессий, которые в ФРГ можно освоить по дуальной системе образования (когда теоретическая часть обучения проходит в вузе, а практическая - непосредственно на предприятии) насчитывает около 350. Обучение длится от 2-х до 3-х с половиной лет, а при хорошей успеваемости диплом можно получить и раньше.

В целом все программы можно разделить на три направления: экономические, инженерные и специальности в сфере здравоохранения. В последнем случае речь идет о таких профессиях, как социальные работники или персонал для ухода за пожилыми людьми [3].

Всего в ФРГ насчитывается около 40 тыс. таких программ. В них принимают участие малый, средний и крупный бизнес. Как компании с численностью сотрудников от двух человек, так и международные концерны предлагают места для обучения. Только на Wegweiser-Duales-Studium.de представлены около 1000 специальностей, которые предлагают 2000 фирм.

Первый шаг на пути к профессиональному образованию - получить качественную информацию. Сделать это можно, например, на сайте Hochschulkompass.de, это сервис Конференции ректоров вузов ФРГ (Hochschulrektorenkonferenz). Сведения о конкретных программах можно также найти на сайтах вузов и предлагающих их предприятий, интернет-страницах немецких городов и земель и других посвященных этой тематике порталах - Duales-studium.de, Ausbildung.de, Duales.de.

Милан Клеспер, руководитель портала Wegweiser-Duales-Studium.de, подчеркивает - выбирать лучше не работодателя, а высшую школу, где будет проходить теоретическая часть

обучения. При выборе по критерию «компания» кандидат рискует «попасть в сети» к акулам бизнеса.

Если выбирать предприятие, то предпочтение отдается в первую очередь концернам, которые у всех на слуху и которые инвестируют большие суммы в свой бренд. Возьмем, например, дуальные программы Porsche или Volkswagen: там на одно место конкурс от 100 до 1000 человек. Так что шансов попасть на них не так уж и много. Другое дело - выбор по критерию «учебное заведение»: база данных со специальностями, которые предлагают вузы, пополняется еженедельно. Самым большим спросом пользуются экономические и инженерные направления [4].

Как показал опрос портала Wegweiser-Duales-Studium.de, в дуальном образовании студенты в первую очередь ценят сочетание теории и практики, применение знаний в реальных условиях и возможность зарабатывать.

Оплата труда студентов-сотрудников производится по тарифным соглашениям. Это означает, что заработок будет в основном зависеть от отрасли и конкретных обязанностей. «Специалист по механике в промышленной сфере на третьем году обучения получает в среднем 925 евро в месяц», - приводит пример сотрудник немецкого Института профобучения (Bundesinstitut für Berufsbildung - BIBB) Ханнелоре Кресс (Hannelore Kress).

Искать работу выпускникам программ дуального образования вряд ли придется - чаще всего они остаются там, где проходили практику. Кроме того, со специализацией предстоит определиться уже на первом этапе, в то время как у студентов вузов на это есть в среднем 3 семестра.

Таким образом, международный опыт показывает, что дуальное образование закладывает основу для качественной подготовки специалистов и востребованности их на рынке труда. Сочетание теории и практики дает возможность будущим специалистам получить профессиональные навыки не только в стенах высших учебных заведений, но и в реальных производственных условиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Глайсснер О.Ю. «Система высшего образования в Германии: великое множество путей»//Журнал «Alma mater». - №10. - 2008. - с.59-60.
2. Аникеев А.А., Артуров Е.А. «Современная структура образования в Германии»//Журнал «Alma mater». - №3. - 2012. - с.67-68.
3. Камербаев А.Ю., Кашук Л.И. «Для подготовки кадров новой формации»// Журнал «Современное образование». - №2(86). - 2012. - с.55-57.
4. Айтуганов И.М. Взаимодействие учебных заведений и предприятий как компонент интеграции профессионального образования и производства Педжурнал. - 2009.

УДК 628.3

СТРУКТУРА ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД И ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ОСАДКОВ НА ПРЕСС - ФИЛЬТРАХ

Токарь Мария

студентка ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Н.К. Карбаев

Производственные сточные воды от технологических процессов многих отраслей промышленности содержат щелочи и кислоты. В большинстве кислых стоков содержатся соли тяжелых металлов, которые необходимо выделять из сточных вод. С целью предупреждения коррозии материалов канализационных очистных сооружений, нарушения биохимических процессов в биологических окислителях и в водоемах, а также осаждения из сточных вод солей тяжелых металлов кислые и щелочные стоки подвергают нейтрализации.