

ФУНКЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН «ОХРАНА ТРУДА» И «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

В настоящее время происходит постепенное вытеснение специалитета из ВУЗов, но уровень подготовки бакалавров практически не уступает уровню подготовки специалистов. Только специалисты готовятся в течение пяти лет, а бакалавры — в течение четырех. После присвоения степени «бакалавр» выпускник может устроиться на работу на предприятие или в организацию в зависимости от профиля подготовки (например, инженером на производство или в проектно-конструкторское учреждение) или продолжить обучение в ВУЗе еще в течение двух лет, и получить степень «магистр». Это, в свою очередь, дает право на поступление в аспирантуру. Следует отметить, что квалификация «бакалавр», которая практически идентична квалификации «специалист» тоже дает право писать и защищать диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук.

Охрана труда и безопасность жизнедеятельности — одни из ключевых дисциплин в подготовке кадров всех профилей и направлений. Изучение предметной области данных дисциплин должно обеспечить:

- формирование и развитие установок активного, экологически целесообразного, здорового и безопасного образа жизни;

- понимание личной и общественной значимости современной культуры безопасности жизнедеятельности;

- овладение основами современной культуры безопасности жизнедеятельности, понимание ценности экологического качества окружающей среды как естественной основы безопасности жизни;

- понимание роли государства и действующего законодательства в обеспечении безопасности и защиты населения [1].

Дисциплины «Охрана труда» и «Безопасность жизнедеятельности» состоят из разделов, обязательных для изучения при подготовке кадров всех направлений и профилей, и специфических разделов, которые предназначены для подготовки кадров конкретных направлений и профилей.

Для всеобщего изучения предназначены следующие разделы:

- теоретические основы охраны труда и безопасности жизнедеятельности;

- правовые основы охраны труда и безопасности жизнедеятельности; человеческий фактор в обеспечении охраны труда и безопасности жизнедеятельности;

- производственный травматизм и профессиональные заболевания;

- обеспечение комфортных условий жизнедеятельности;

- вредности и опасности в среде жизнедеятельности и защита от них;

- защита окружающей среды от выбросов;
- электробезопасность;
- пожарная безопасность;
- безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях;
- оказание помощи пострадавшим.

Для подготовки кадров определенных направлений и профилей предназначены следующие разделы:

- безопасность при работе в подземных коллекторах;
- безопасность при работе на высоте, безопасность при эксплуатации грузоподъемного и транспортного оборудования:

- безопасность оборудования, работающего под давлением;
- безопасность при выполнении землеройных работ, и т.д.

Немаловажным аспектом при изучении данных дисциплин является информатизация образовательного процесса.

Так, например, лекционные занятия по данным дисциплинам должны проводиться с использованием системного блока компьютера, к которому вместо монитора (или вместе с монитором, в зависимости от технических возможностей) подключается мультимедиа-проектор, с которого изображение направляется на экран (рис. 1). Для звукового сопровождения видеоматериалов к системному блоку также подключается акустическая система

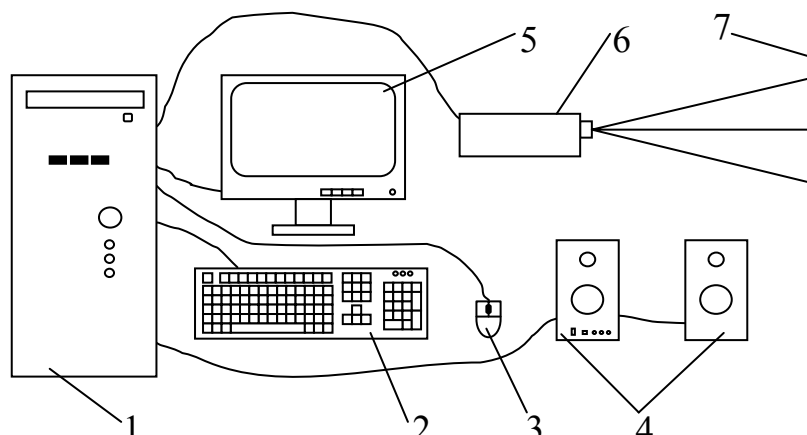


Рис. 1 – Компьютер для проведения лекционного занятия: 1 — системный блок; 2 — клавиатура; 3 — «мышь»; 4 — акустическая система; 5 — монитор; 6 — мультимедиа-проектор; 7 — экран.

Радиационное воздействие и соответствующие биологические эффекты

Доза, Зв	Воздействие		Биологический эффект
	Мощность дозы или продолжительность	Облучение	
0,003 0,01	В течение недели Ежедневно (в течение нескольких лет) Единовременно	О	Практически отсутствует Лейкемия
0,015		Л	
0,25 0,5—1	В течение недели Накопление малых доз	Л	Практически отсутствует Удаление мутантных эффектов у одного поколения
		Л	
2 3—5	Единовременно —	О	Тошнота СД ₅₀ для людей
		О	
4 4—5	—	Л	Выпадение волос (обратимое) Возможно излечение в стационарных условиях
		О	
6—9	3 Зв/сут или накопление малых доз	Л	Радиационная катаракта
10—25	2—3 Зв/сут	Л	Возникновение рака сильно радиочувствительных органов
25—60	2—3 Зв/сут	Л	Возникновение рака умеренно радиочувствительных органов
40—50	2—3 Зв/сут	Л	Дозовый предел для нервных тканей
50—60	2—3 Зв/сут	Л	Дозовый предел для желудочно-кишечного тракта

Примечание. О — общее облучение тела; Л — локальное облучение; СД₅₀ — доза, приводящая к 50 %-ой смертности среди лиц, подвергшихся облучению.

Рис. 2 – Пример табличного материала для лекции по охране труда, выполненного с помощью программы MS Word

Что касается программного обеспечения, то табличный и графический материалы для лекций можно подготавливать и выдавать с помощью таких программ, как MS Word (пример на рис. 2), MS PowerPoint (пример на рис. 3) и многих других. Очень хорошо использовать при проведении лекционных занятий различные видеоматериалы.

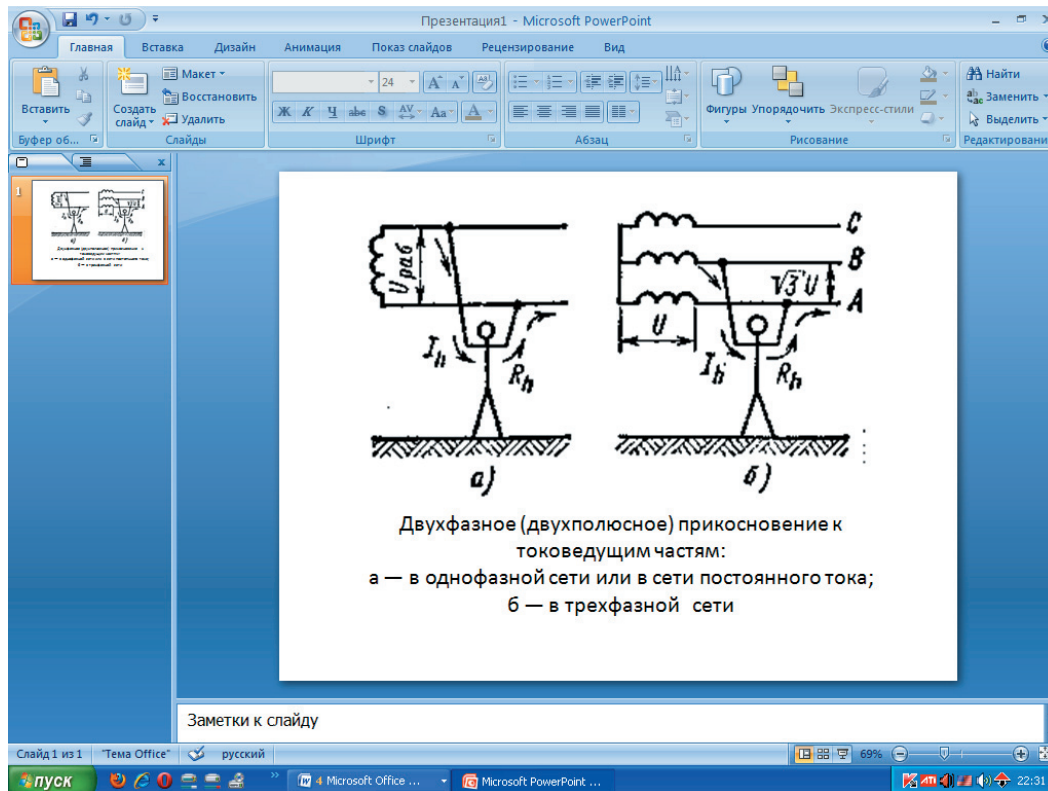


Рис. 3 – Пример графического материала для лекции по охране труда, выполненного с помощью программы MS PowerPoint

Практические занятия по таким дисциплинам, как «Охрана труда» и «Безопасность жизнедеятельности», как правило, посвящаются решению задач. Это тоже очень удобно делать с помощью ЭВМ.

В качестве примера можно привести Расчет выделений загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах с использованием программного продукта «Сварка» (версия 2.0) [3].

Эта программа разработана Санкт-Петербургской фирмой «Интеграл» и предназначена для расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ. В настоящей программе реализована «Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», разработанная в Санкт-Петербургском НИИ «Атмосфера».

Результаты, полученные при расчетах с помощью этой программы, используются при учете и нормировании выбросов загрязняющих веществ от источников предприятий, технологические процессы которых связаны со сварочными работами, а также в экспертных оценках для определения экологических характеристик оборудования.

При активизации программы на экране появляется главное (исходное) окно программы (рис. 4), с которым начинается работа.

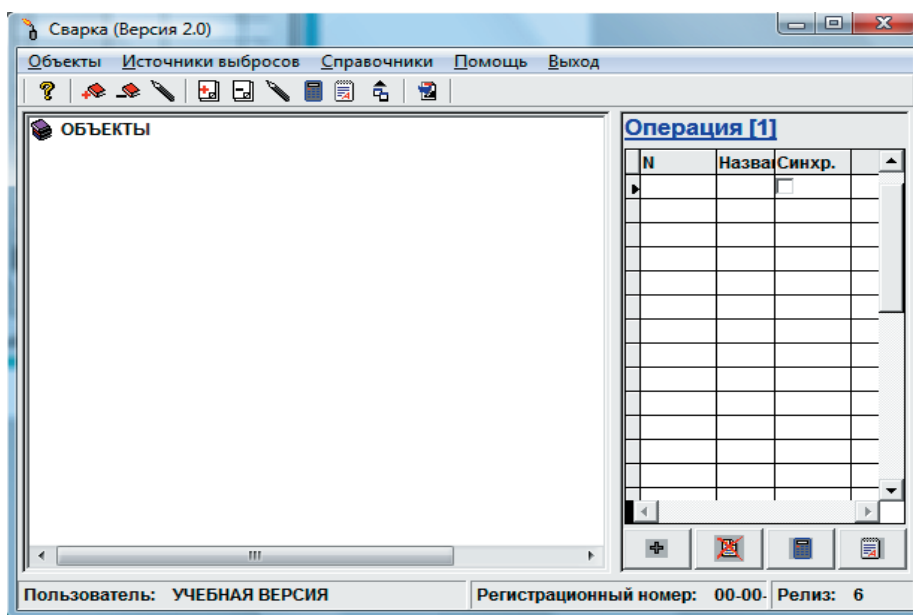


Рис. 4 – Исходное окно программы «Сварка»

При нажатии кнопки «Экспорт источника выбросов» появляется окно экспорта источника выбросов (рис.5), с помощью которого данные можно сохранить в различных папках каталога (рис. 6), после сохранения данных появляется окно (рис.7).

Порядок работы с программой «Сварка» в автономном режиме:

1. Создается предприятие (объект).
2. Вносятся один или несколько источников выбросов, после чего необходимо определиться с синхронностью работы источников выделения.

3. Для каждого источника выброса заносится одна или несколько связанных с ним операций.

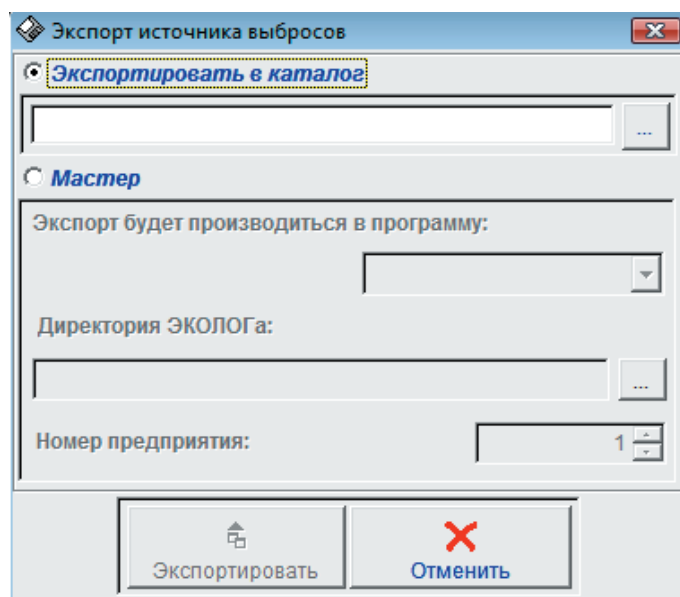


Рис. 5 – Экспорт источника выбросов

4. Заносятся данные о каждом источнике выделения (тип технологического процесса) и проводится расчет по нему. Проводится расчет для каждого источника выбросов.

5. При необходимости формируется и распечатывается отчет о расчете выбросов.

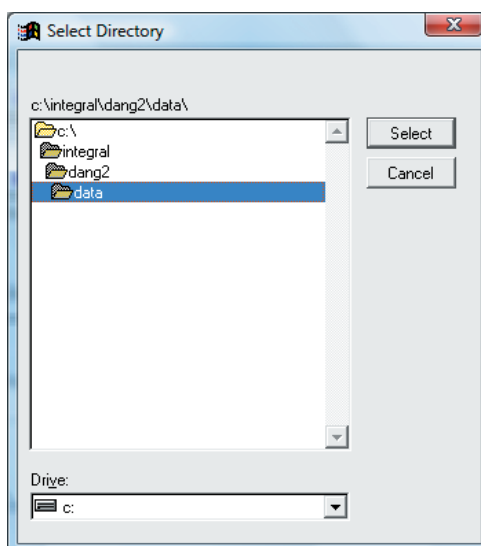


Рис. 6 – Каталог

6. При необходимости рассчитанные величины выбросов передаются во внешнюю программу.

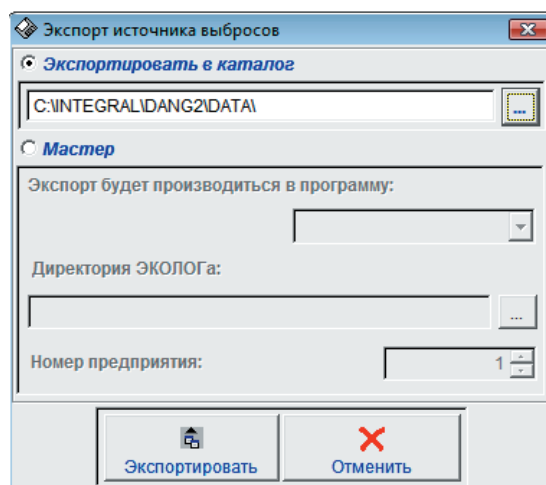


Рис. 7 – Экспорт источника выбросов в каталог

На рис. 8 представлено окно результатов расчетов. В этом окне указаны максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ, рассчитанные программой для данной операции. При наличии пылегазоочистки пользователь может ввести в графу «Очистка» эффективность очистки в % (процентах), а программа автоматически произведет расчет выбросов после очистки.

Результаты расчёта						
Вещества		Выброс до очистки		Очистка	Выброс после очистки	
Код	Название	г/с	т/год		г/с	т/год
0143	Марганец и его соединения	0.0001083	0.000390	80.00	0.0000217	0.000078
0123	Железа оксид	0.0011556	0.004160	70.00	0.0003467	0.001248
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001458	0.000525	90.00	0.0000146	0.000053
0342	Фториды газообразные	0.0001583	0.000570	60.00	0.0000633	0.000228
0344	Фториды плохо растворимые	0.0001458	0.000525	60.00	0.0001458	0.000525

Рис. 8 – Таблица результатов расчета

Выполнение лабораторных работ по данным дисциплинам может представлять серьезную опасность, как для студентов, так и для преподавателей и лаборантов. Кроме того, для их выполнения требуются дорогие, а иногда и дефицитные материалы и оборудование. Следовательно, многие лабораторные работы по этим дисциплинам вполне можно смоделировать на ЭВМ.

В качестве примера можно привести лабораторную работу на тему «Исследование искусственного освещения» [4].

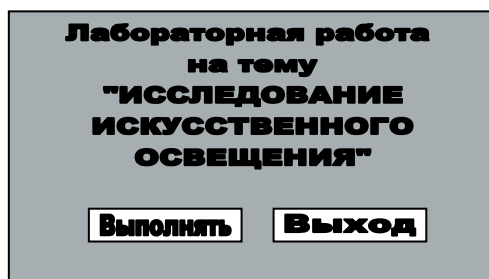


Рис. 9 – Исходное окно виртуальной лабораторной работы на тему «Исследование искусственного освещения»

На рис. 9 представлено исходное окно виртуального варианта данной лабораторной работы. При нажатии левой клавишей «мыши» на кнопку «Выполнить» начинается выполнение лабораторной работы, а при нажатии на кнопку «выход» окно программы закрывается.

После нажатия кнопки «Выполнить» открывается окно каталога, представленное на рис. 10.

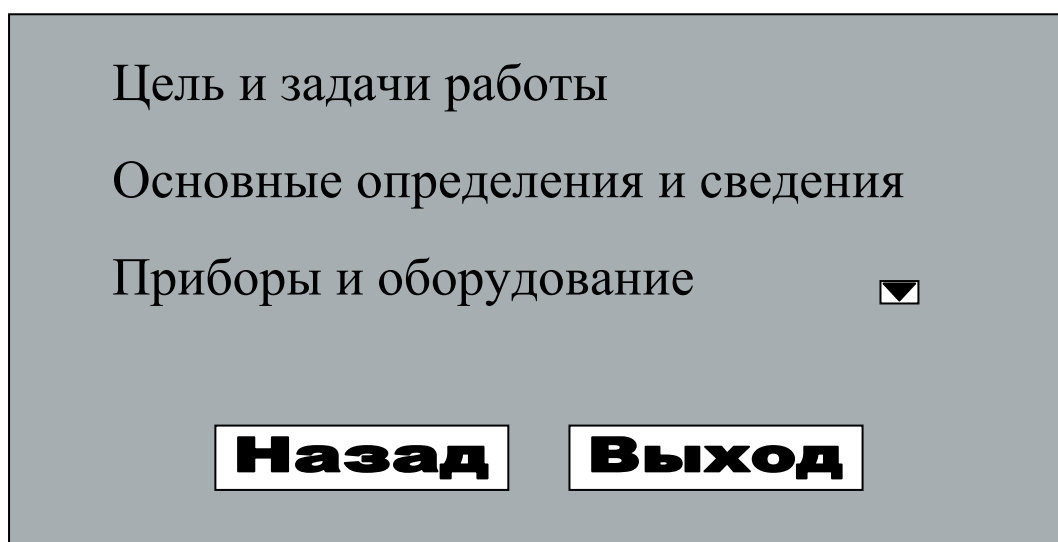


Рис. 10 – Окно каталога виртуальной лабораторной работы на тему «Исследование искусственного освещения»

При нажатии левой клавишей «мыши» на соответствующий раздел каталога этот раздел открывается. Однако порядок выполнения лабораторной работы необходимо строго соблюдать, поэтому, если студент нажмет, например, на раздел «Основные определения и сведения», не нажав, предварительно, на раздел «Цели и задачи работы», то раздел «Основные определения и сведения» попросту не откроется. Точно так же и со всеми нижерасположенными разделами. После изучения вышерасположенного раздела нажимается кнопка «Назад», после чего следующий раздел открывается щелчком по нему левой клавишей мыши (можно составить эту программу и так, чтобы после изучения предыдущего раздела следующий открывался автоматически).

После изучения первых трех разделов с помощью стрелки у четвертого раздела выбирается номер вариант индивидуального задания (1 — 30).

После выбора нужного варианта открывается окно, представленное на рис. 11.

Введите исходные данные

Длина помещения А, м

Ширина помещения В, м

Высота подвеса светильника h, м

Напряжение в сети U, В

Общее количество светильников шт

Далее **Выход**

Рис. 11 – Окно ввода исходных данных для выполнения работы

После ввода всех исходных данных в соответствующие графы окна на рис. 11 нажимается кнопка «Далее» открывается окно ввода экспериментальных данных, представленное на рис. 12. Количество светильников в данном примере равно десяти. В соответствующие графы вводятся освещенность от каждого из светильников, номинальное и рабочее напряжения и освещенность ниже нормативной.

Введите экспериментальные данные

Освещенности от светиль-

№ 1 № 2 № 3 № 4

№ 5

№ 6 № 7 № 8 № 9

№ 10

Освещенность ке нормативу

Далее **Выход**

Рис. 12 – Окно ввода экспериментальных данных

После ввода всех экспериментальных данных нажимается кнопка «Далее», и на экране появляется окно со всеми результатами расчетов и заключением о норме освещенности в помещении (рис. 13).

Результаты расчетов		
Циклическая освещенность $E_{ц}, Лк$	Измеренное усредненное значение цилиндрической освещенности $E_{факт}, Лк$	Требуемая мощность светильников $E_{н}, Лк$
Заключение		
<input type="text"/>		
Выход		

Рис. 13- Окно результатов расчетов и выдачи заключения о норме освещенности в помещении

Все формулы, по которым производятся расчеты, приведены в разделе «Основные определения и сведения» (см. рис. 10).

Что касается защиты лабораторных и других индивидуальных работ студентов, то это тоже можно делать с помощью специального программного обеспечения. Дается определенное количество вопросов с вариантами ответов на них. Из всех представленных вариантов необходимо выбрать правильные. Работа будет считаться защищенной, если студент наберет 60 %, что соответствует оценке «удовлетворительно». Точно так же осуществляется прием зачетов и экзаменов.

Из всего вышеизложенного можно сделать следующий вывод: принимая во внимание стремительный темп информатизации всех сфер жизнедеятельности (в первую очередь, образования и науки), при работе над проектами образовательных стандартов необходимо учитывать актуальность применения вычислительной техники и новых информационных технологий, как для проведения учебных занятий, так и для мониторинга уровня знаний и навыков, получаемых учащимися и студентами в процессе обучения. Кроме того, в связи с быстрым устареванием информационных технологий необходимо регулярно обновлять как аппаратное, так и программное обеспечение компьютерной техники, что тоже необходимо учитывать при создании проектов образовательных стандартов, как для начального общего, так и среднего и высшего профессионального образования.

Список использованных источников

1. Постановление Правительства РФ от 30.12.2009 г. N 1136
2. Карпова В.В. Решение задач по безопасности жизнедеятельности с

использованием прикладных программных продуктов. – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2010. – 72 с.

Жуков Г. Н., Сьянов А. В.

ФАКТОРЫ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ К ЗАНЯТОСТИ НА РЫНКЕ ТРУДА

Российская экономика сегодня в значительной степени определяется качеством профессиональных кадров, их подготовленностью к профессиональной деятельности. Качество профессиональных кадров, в свою очередь при этом зависит от того, насколько готовы молодые специалисты к занятости на рынке труда. Проблема формирования готовности будущих специалистов, выпускников учреждений СПО к занятости на рынке труда и связанные с ней аспекты профессиональной подготовки сегодня являются особенно актуальными.

Развитие рыночной экономики, модернизация производства, развитие наукоемких технологий, вызывают сегодня определенные изменения в структуре занятости и приводят к изменению профессионально-квалификационной структуры спроса кадров на рынке труда, повышению требований работодателя к качеству рабочей силы. Все это увеличивает конкуренцию на рынке труда, что не может не сказаться на занятости выпускников СПО. Несоответствие структуры подготавливаемых кадров в профессиональном образовании потребностям рынка труда по профессиональной структуре и квалификационному уровню приводит к нехватке квалификационных кадров по отдельным профессиям и специальностям.

В условиях, когда отсутствует система трудоустройства выпускников в профессиональных образовательных учреждениях (ПОУ), когда нет четкого согласования потребности рынка труда и количества подготавливаемых выпускников на уровне региона, педагогические коллективы фактически отстранены от влияния на занятость будущих специалистов. В тоже время на федеральном и региональном рынках труда называются статистикой довольно оптимистические цифры (5-7) %, отражающих уровень безработицы. Но эти цифры, как и «средняя температура по палате», как и «средняя зарплата» не показывают всю глубину проблемы трудоустройства выпускников ПОУ.

Как правило всего лишь 40-50 % выпускников ПОУ устраиваются по специальности, да и то в первый год трудовой деятельности. Затем эти цифра уменьшается. Таким образом существует скрытая безработица выпускников ПОУ и она способствует тому, что до 50% молодых специалистов зря просидели на студенческой скамье 3-5 лет и не стали профессионалами в области подготовки. Эти выпускники уходят работать не по полученной профессии и чаще всего через несколько лет теряют свою квалификацию. Фактически отсутствие идеологии в процессе трудоустройства и приводит к их дисквали-