

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИИ «ГАЛЬВАНИК»

Н. А. ЯРОСЛАВЦЕВА

Учреждение образования

«Гомельский государственный химико-технологический колледж»

Аннотация: В статье рассматривается форма проведения демонстрационного экзамена, как процедура итоговой аттестации обучающихся учреждения образования «Гомельский государственный химико-технологический колледж». Приведена многолетняя практика подготовки и проведения выпускного квалификационного экзамена по специальности «Технология электрохимических производств» (квалификация «Гальваник»).

Вводная часть. Основная задача профессионального образования – это подготовка выпускников, способных играть продуктивную роль в экономике и обществе. Согласно государственным программам развития профессионально-технического образования в Республике Беларусь главным вектором в повышении качества профессионального образования является обеспечение подготовки высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных и мобильных на рынке труда, готовых к дальнейшему профессиональному и личностному развитию [1].

Современный подход к обучению предполагает введение в процесс обучения методов, направленных не на управление личностью обучаемого, а на ее развитие, иными словами, приоритетными становятся приемы опосредованного педагогического воздействия, когда преподаватель не дает новых знаний, а направляет их на самостоятельный поиск. Происходит переход от авторитарных методов к диалогическим методам обучения, основанных на совместном поиске истины. Суть такого метода обучения как нельзя лучше передается словами китайской притчи: «Скажи мне – и я забуду, покажи мне – и я запомню, дай мне сделать – и я пойму!» (Конфуций).

При подготовке к аттестационным испытаниям для сдачи выпускного квалификационного экзамена в формате демонстрационного экзамена выпускники получают возможность:

- ✓ подтвердить свою квалификацию в соответствии с рекомендуемыми разрядами;
- ✓ подтвердить свою квалификацию по отдельным профессиональным модулям, востребованным предприятиями – работодателями и получить предложение о трудоустройстве на этапе выпуска из учреждения образования;
- ✓ получить более высокий уровень квалификации, чем предусмотрено учебным планом, имея рекомендацию о его присвоении в производственной характеристике, выполнив квалификационные (пробные) работы;
- ✓ получить диплом о профессионально-техническом образовании и иметь возможность выбора будущего предприятия, для дальнейшего трудоустройства [2].

Поэтому при подготовке к демонстрационному экзамену я применяю технологию обучения в сотрудничестве, сущность которой состоит в организации взаимодействия обучающихся и предприятия в процессе самостоятельной познавательной деятельности.

Обучение в сотрудничестве рассматривается в мировой педагогике как наиболее успешная альтернатива традиционным методам, как совокупность приемов обучения, отражающих сущность личностно-ориентированного подхода, где основной целью является не только овладение знаниями и умениями каждым обучающимся на уровне его учебных возможностей, но формирование коммуникативных умений и социализации личности. При этом деятельность педагога уступает место активной деятельности обучающихся, а задачей педагога становится создание условий и направление обучающихся на предприятии для проявления и реализации их инициативы [3].

В моей работе рассматриваются аспекты применения технологии обучения в сотрудничестве «педагог – обучающийся – предприятие» при организации практической деятельности по учебному предмету «Специальная технология гальваники». Поэтому в настоящее время я считаю свою работу актуальной.

Выпускной квалификационный экзамен включает в себя два этапа:

1-й этап – письменная экзаменационная работа (выполнение в соответствии с полученной темой и заданием).

Например:

<p style="text-align: center;">ВВЕДЕНИЕ</p>  <p>ОАО «Речицкий метизный завод» один из первых в металлургической промышленности Беларуси. Основан в 1912 году как изготовитель гвоздильно-проволочной продукции. С 2006-го года ОАО «Речицкий метизный завод» входит в состав холдинга «Беларусская металлургическая компания».</p> <p>Завод является лидером по ассортименту специальных гвоздей, что позволяет присутствовать на рынке практически всех европейских стран. Речицкий метизный завод изготавливает различные виды крепежных изделий: гвозди (строительные, машинные, специальные); шурупы (специальные и термостойчивые); винты (специальные, стандартные, самосверлящие и самонарезающие); болты (с полукруглой, шестигранной и потайной головкой); гайки (шестигранные, клапана отбора и клапана отдачи и амортизатора); заклепки (лабучные, в сегментном штипе, с полукруглой или потайной головкой); шпильки; оси специальные; проволока (общего назначения, сварочная, для армирования железобетона и для доводной высадки).</p> <p>Речицкий метизный завод изготавливает электрогальванические и горячее цинкование всех видов гвоздей, болтов, гаек, шурупов, винтов самонарезающих, также габаритных конструкций, массой до 8000 кг и труб длиной от 4,0 до 8,2 м, диаметром 1,2 до 4. Горячее цинкование производится на линии производства фирмы HIRTZ (Германия), введенной в эксплуатацию в 2003 году и на линии производства фирмы «Ghisso» (Италия), введенной в эксплуатацию в 2011 году.</p> <p>На Речицком метизном заводе работают гальваники и лаборанты химического анализа. Гальваники отвечают за качественные цинковые покрытия и следят за точным и правильным ходом технологического процесса нанесения покрытия. Гальваники работают в цехах с новым и хорошим оборудованием. Лаборанты химического анализа, в свою очередь, проверяют растворы из ванн покрытий и химической подготовки деталей (ванны химического обезжиривания, травления, фосфатирования и, в редких случаях, активации).</p> <p>Гальваники и лаборанты химического анализа обязаны знать правила охраны труда по своей профессии и всецело их соблюдать, во избежание травм и других факторов, которые могут повести за собой ущерб личному здоровью рабочего, а также других работников и рабочего места.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 5%;">Имя</td> <td style="width: 5%;">Фамилия</td> <td style="width: 5%;">№ докум.</td> <td style="width: 5%;">Подпись</td> <td style="width: 5%;">Дата</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 5%; text-align: right;">Лист</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Имя	Фамилия	№ докум.	Подпись	Дата		Лист								<p style="text-align: center;">1. РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</p> <p style="text-align: center;">1.1. Свойства и область применения покрытий. Аноды</p> <p>Цинкование-нанесение цинка или его сплавов на поверхность металлического изделия- применяется для защиты от коррозии стальных листов, проволоки, ленты, крепежных изделий, деталей машин и приборов, арматуры и трубопроводов.</p> <p>Процесс бесцветно-голубой пассивации цинковых покрытий предназначен для получения голубых хроматных пленок на блестящих цинковых гальванопокрытиях, осажденных из щелочных электролитов. Процесс может применяться в автоматических и обслуживаемых вручную способом подвесочных и вращательных установках. Полученное покрытие обеспечивает высокую влагостойкость, высокую коррозионную стойкость при воздействии соляного тумана, способно ингибировать коррозию цинка.</p> <p>Аноды. Для массового цинкования разнообразных по форме и размерам деталей применяют два основных типов растворимых анодов: 1. Пластины из листового катанного цинка. 2. Насыпные из литых цинковых сфер (шаров). Анодный цинк желательно применять марки Ц-0 или Ц-1. Во избежание загрязнения электролитов примесями аноды помещают в матерчатые чехол. Применяют также нерастворимые аноды из химически стойких в электролитах материалов.</p> <p style="text-align: center;">1.2. Технологическая карта. Ведение технологического процесса</p> <p style="text-align: center;">Технологическая карта (приложение 1) Ведение технологического процесса Цинкование с бесцветно-голубой пассивацией</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. загрузка; 2. электрохимическое обезжиривание на катоде; 3. электрохимическое обезжиривание на аноде; 4. промывка; 5. промывка каскадная; 6. травление химическое; 7. промывка каскадная; 8. цинкование электрохимическое; 9. промывка каскадная; 10. пассивация бесцветно-голубая; 11. промывка каскадная; 12. промывка; 14. демонтаж. <p style="text-align: center;">1.3. Характеристика электролита</p> <p>Достоинства: получение блестящих покрытий, разнообразие электролитов.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 5%;">Имя</td> <td style="width: 5%;">Фамилия</td> <td style="width: 5%;">№ докум.</td> <td style="width: 5%;">Подпись</td> <td style="width: 5%;">Дата</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 5%; text-align: right;">Лист</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Имя	Фамилия	№ докум.	Подпись	Дата		Лист							
Имя	Фамилия	№ докум.	Подпись	Дата		Лист																							
Имя	Фамилия	№ докум.	Подпись	Дата		Лист																							

Рисунок 1 – Фрагмент письменной экзаменационной работы

2-й этап – практическая часть (демонстрационный экзамен).

Демонстрационный экзамен происходит следующим образом: перед выходом на заключительный период производственного обучения (производственную практику) обучающийся получает тему экзаменационной работы по соответствующей квалификации. В данном примере – «Технология электрохимических производств» по профессии «Гальваник» по теме «Цинкование электрохимическое».

На предприятии учащийся собирает материал, раскрывает тему письменно, а затем проводит технологический процесс, согласно технологической карте.

Технологическая карта (Цинкование электрохимическое)					(ПРИЛОЖЕНИЕ 1)					
№ п/п	Наименование операции	Оборудование	Состав раствора	Концентрация г/дм ³	Режим работы					Контроль качества
					t ^o C	t, мин	pH	Pt А/дм ²	n %	
1	Загрузка	Барaban (масса загрузки 25 кг)								
2	Электрохимическое обезжиривание на катоде	Ванна обезжиривания	Натр едкий, техн. NaOH Тринарийфосфат Na ₃ PO ₄ Сода кальцинированная, техн, марки Б-Na ₂ CO ₃ Вода техническая	20-40 20-40 20-40	60±10 60±10 60±10	7-8		1,5-2,0		По результатам анализа на содержание компонентов и качества обезжирив. отсутствие пленки
3	Электрохимическое обезжиривание на аноде	Ванна обезжиривания	Натр едкий, техн. NaOH Тринарийфосфат Na ₃ PO ₄ Сода кальцинированная, техн, марки Б-Na ₂ CO ₃ Вода техническая	20-40	60±10	7-8		1,5-2,0		По результатам анализа на содержание компонентов и качества обезжирив. отсутствие пленки
4	Промывка	Ванны промывки	Вода техническая		50±10	1-2				Внешний вид
5	Промывка каскадная	Ванны промывки	Вода техническая		20±5	2				Внешний вид
6	Травление химическое	Ванны травления	Кислота соляная, марки А HCl Вода техническая	150-350	20±5	2ван по 30 мин				По мере снижения концентрации кислоты до 50 г/дм ³ и накопления солей железа свыше 200г/дм ³
7	Промывка каскадная	Ванны промывки	Вода техническая		20±5	2х 8,5				Внешний вид
8	Цинкование электрохимическое	Ванны, термометр	Цинк хлористый, техн. ZnCl ₂ Аммоний хлористый, техн, сорт 1 или 2-NH ₄ Cl Блескообразующая добавка AC-45A	2,5-40 180-200 30-70	15-35	60	5,5-6,0	0,8-1,2		Проверить толщину цинкового покрытия по результатам анализа

Рисунок 1 – Фрагмент технологической карты «Цинкование электрохимическое»

Выполнение работ практической части выпускного квалификационного экзамена на предприятии.

Для успешного решения поставленных задач необходимо тесное взаимодействие с организациями и предприятиями, прежде всего нацеленными на инновационное развитие и подготовку будущих кадров. От специалистов этих предприятий можно получить информацию о новых и перспективных технологиях. Совместно можно определить, какие из этих технологий необходимо внести в образовательный процесс и в содержание обучения, а также при необходимости спланировать и организовать подготовку обучающихся под руководством самих работников предприятий.

Заключительная часть. Таким образом происходит объединение усилий учреждения образования и предприятия: ведущие инженера участка тесно контактируют с преподавателями выпускающих квалификаций. Учреждение обра-

зования своевременно реагирует на изменения конъюнктуры рынка труда, обеспечивая соответствия квалификацией выпускников требованиям современной экономики и осуществляет опережающую подготовку кадров.

Ведение технологического процесса. Цинкование с бесцветно-голубой пассивацией



Механическая обработка детали в цеху



Загрузка из корзины в барабанную ванну



Промывка каскадная



Травление химическое



Бесцветно-голубая пассивация



Выгрузка из корзины оцинкованной продукции



Контроль внешнего вида визуально по ГОСТ 9.301- оператор-гальваник



Контроль толщины покрытия по ГОСТ 9.302-88 – оператор-гальваник

Список использованных источников

1. Беяева О.А. Педагогические технологии в профессиональной школе. Учебно-методическое пособие. – Минск: РИПО, 2008. – С.17.
2. Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения .Учебное пособие. 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – С.26–27.
- 2.Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – С. 57.