

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования**  
**«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»**  
(наименование образовательного учреждения)

Утверждаю:  
Ректор БГТУ им. В.Г. Шухова

\_\_\_\_\_ С.Н. Глаголев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г.

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

курсов повышения квалификации  
для работников стекольной промышленности.

Тематика курсов: **«Сырьевые материалы, шихта, стекловарение, окислительно-восстановительные процессы, качество продукции».**

Цель: Курсы направлены на повышение квалификации работников стекольной промышленности

Категория слушателей работники стекольной промышленности

Срок обучения 72 часа

Форма обучения очная

Режим занятия очный

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего час.	В том числе			Форма кон- троля
			Лек- ции	Выезд- ные за- нятия, Стажи- ров-ка, дел. иг- ры и др.	Практи- ческие, лаборат., семинар- ские занятия	
	<b>Модуль 1. Общие вопросы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
1	Современное состояние стекольной промышленности. Подготовка кадров. Инновации. Нанотехнологии.	2	2			
	<b>Модуль 2. Сырьевые материалы и шихта</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			
1	Состояние сырьевой базы стекольной промышленности. Подготовка сырьевых материалов.	2	2			
2	Технология стекольных шихт.	2	2			
3	Совершенствование технологии стекольных шихт.	2	2			
4	Особенности подготовки и использования вторичных продуктов. Использование стеклобоя.	2	2			
	<b>Модуль 3. Теоретические основы и практика стекловарения</b>	<b>18</b>	<b>14</b>		<b>4</b>	
1	Эволюция составов стекол. Влияние отдельных компонентов на свойства стекла.	2	2			
2	Технологические характеристики стекла.	2	2			
3	Теоретические основы и практика стекловарения.	2	2			
4	Железо в сырье и стекле. Равновесие $Fe^{3+} \leftrightarrow Fe^{2+}$ Влияние	2	2			

	смещения равновесия на процесс стекловарения и качество стекла.					
5	Стабилизация спектральных характеристик и технологии бесцветных стёкол. Роль сульфата натрия.	4	2		2	
6	Окислительно-восстановительные процессы в технологии окрашенного тарного стекла.	2	2			
7	Интенсификация процессов стекловарения. Однородность стекла. Влияние на свойства.	4	2		2	
	<b>Модуль 4. Тепловые процессы</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			
1	Горение топлива.	2	2			
2	Современные стекловаренные печи и огнеупоры.	2	2			
3	Энергосбережение тепловых агрегатов.	2	2			
4	Физическое моделирование работы стекловаренных печей.	2	2			
5	Использование электроэнергии в технологии стекла.	2	2			
	<b>Модуль 5. Качество стекла, модифицирование свойств стеклоизделий</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			
1	Пороки стекла. Методы определения источников их возникновения.	2	2			
2	Физико-химические процессы во флоат - ванне и их влияние на качество стекла.	2	2			
3	Коррозия огнеупоров. Влияние состава шихты и состава стекла.	2	2			
4	Прочность стекла. Факторы, влияющие на прочность. Упрочнение стекла.	2	2			

5	Покрытия на листовом стекле, модифицирующие его свойства. Энергосберегающие окна.	2	2			
6	Декорирование стекла.	2	2			
7	Специфичные пороки стеклотары. Декорирование тарного стекла.	2	2			
	<b>Модуль 6. Стандартизация и сертификация стекольной продукции</b>	<b>14</b>	<b>12</b>		<b>2</b>	
1	Вопросы стандартизации в стекольной промышленности.	2	2			
2	Обязательная и добровольная сертификация изделий из стекла.	2	2			
3	Методы оценки конкурентоспособности изделий из стекла.	2	2			
4	Статистические методы управления качеством стекольного производства.	2	2			
5	ОВП и ХПК стекломассы, сырьё, шихты.	4	2		2	
6	Расчётные методы в технологии стекла.	2	2			
	<b>Консультация</b>	<b>4</b>				
	<b>Зачетное занятие</b>	<b>2</b>				
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>60</b>		<b>6</b>	

Примечания: 1. Программа может быть скорректирована в зависимости от контингента слушателей и рекомендаций предприятий, их направивших.  
2. Количество лекционных часов и практических занятий может быть изменено в зависимости от контингента слушателей.

**Автор программы и составитель учебно-тематического плана Минько Н.И., доктор технических наук,  
профессор**