



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  

---

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА  

---

МИНИСТЪР

**ЗА П О В Е Д**

**№ РД 09 – 547 / 18.04.2011 г.**

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 42, ал. 1 и ал. 2 от Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и ал. 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с организирането и провеждането на държавните изпити за придобиване степен на професионална квалификация за професията

**У Т В Ъ Р Ж Д А В А М**

Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на първа степен на професионална квалификация за професия код **524070** **Работник в стъklarското производство**, специалност код **5240701** **Стъklarско производство** от професионално направление код **524** **Химични продукти и технологии**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Контрол по изпълнението на заповедта възлагам на Милена Дамянова – заместник-министър.

**СЕРГЕЙ ИГНАТОВ**

*Министър на образованието,  
младежта и науката*

## **НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА**

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ ЗА  
ПРИДОБИВАНЕ**

**НА ПЪРВА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА  
КВАЛИФИКАЦИЯ**

	<b>Код по СПОО</b>	<b>Наименование</b>
<b>Професионално направление</b>	<b>524</b>	<b>Химични продукти и технологии</b>
<b>Професия</b>	<b>524070</b>	<b>Работник в стъklarското производство</b>
<b>Специалност</b>	<b>5240701</b>	<b>Стъklarско производство</b>

Утвърдена със Заповед № РД 09 – 547 / 18.04.2011 г.

София, 2011 година

## **I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА**

Националната изпитна програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика за придобиване първа степен на професионална квалификация по професията **524070 Работник в стъklarското производство**, специалност **5240701 Стъklarско производство** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата национална изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетенции на обучаваните, изискващи се за придобиване на първа степен на професионална квалификация по изучаваната професия и специалност.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професия „Работник в стъklarското производство”, специалност „Стъklarско производство” (Наредба № 25 от 14.06.2010 г., ДВ, бр. 66 от 24.08.2010 г.).

Държавните изпити по теория и по практика на професията се провеждат в съответствие с изискванията на ЗПОО и Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване.

## **II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА**

Настоящата национална изпитна програма съдържа:

- 1. За държавния изпит по теория на професията/специалността:**
  - а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание.
  - б. Критерии за оценяване.
- 2. За държавния изпит по практика на професията/специалността:**
  - а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.
  - б. Критерии за оценяване.
- 3. Препоръчителна литература.**
- 4. Приложения:**
  - а. Примерен изпитен билет за държавния изпит по теория на професията/специалността.
  - б. Примерно индивидуално практическо задание.

### III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

#### 1. Изпитни теми с план- тезис на учебното съдържание

##### **Изпитна тема № 1. Основни суровини и материали за стъklarското производство**

**План-тезис:** Класификация на основните суровини за стъklarското производство. Основни суровини и материали за въвеждане на киселинни, основни (алкални и алкалоземни) и амфотерни оксиди. Влияние на оксидите върху свойствата на стъклото.

**Дидактически материали:** сбирка от основни суровини и материали.

№	Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1.	Изброява и разпознава основните суровини и материали, според техния химичен характер, произхода и приложението им	15
2.	Посочва и описва основните суровини и материали за въвеждане на киселинни, основни (алкални и алкалоземни) и амфотерни оксиди	15
3.	Знае и изразява с химични уравнения термичното разлагане на материалите в процеса на нагриването им	15
4.	Описва въздействието на материалите върху хората и околната среда в процеса на производството	10
5.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	5
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

##### **Изпитна тема № 2. Спомагателни материали за стъklarското производство**

**План-тезис:** Видове спомагателни материали - ускорители, избистрители, оцветители, окислителни, редуктори, обезцветители и замътнители. Предназначение и въздействие на спомагателните материали върху качеството на готовите изделия. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** сбирка от спомагателни материали за стъklarското производство.

№	Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1.	Изброява и разпознава спомагателните материали за стъklarското производство, според предназначението им	10
2.	Дефинира понятията ускорител, избистрител, оцветител, замътнител, окислител, редуктор и обезцветител	15
3.	Изброява и разпознава конкретните представители от всяка група спомагателни материали	15
4.	Знае и изразява с химични уравнения термичното разлагане на спомагателните материалите в процеса на нагриването им	15
5.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	5
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 3. Подготовка на суровините и материалите за стъklarското производство.**

**План-тезис:** Същност и методи за подготовка на суровините и материалите - обогатяване, сушене, смилане, пресяване. Машини и съоръжения, използвани за подготовката на стъklarските суровини. Транспорт и съхранение на суровините и материалите. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** схеми на машини и съоръжения за подготовка на суровините. Транспортни схеми на суровините до местата за съхранение.

№	Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1.	Посочва видовете подготовка на суровините и материалите и най-общо описва процесите: обогатяване на кварцов пясък, сушене, смилане и пресяване на стъklarските суровини	15
2.	Посочва дейностите в тяхната последователност, които се извършват при подготовка на суровините.	15
3.	Описва най-общо устройството и принципа на работа на съоръженията за подготовка на суровините	15
4.	Описва различните начини за транспортиране и съхранение на суровините и материалите	10
5.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	5
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 4. Приготвяне на стъklarски смеси (шихта)**

**План-тезис:** Стъklarски смеси - същност, изисквания и фактори, влияещи върху тяхното качество. Обработка на стъklarските смеси - гранулиране и брикетирание. Дозиране и смесване на суровите материали. Машини и съоръжения. Транспорт на стъklarската шихта, видове транспортни съоръжения. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** технологични схеми на машини и съоръжения за приготвяне на стъklarски смеси. Схема на транспорт на шихтата до стъklarските пещи.

№	Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1.	Дефинира понятието “стъklarска смес” и посочва факторите, които влияят върху нейното качество	15
2.	Знае същността на процесите дозиране и смесване на суровините и материалите	15
3.	Посочва използваните машини и съоръжения за приготвяне на стъklarски смеси и описва най-общо устройството и принципа им на работа	15
4.	Описва начините за транспортиране на стъklarската шихта до джоба на пещта	10
5.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	5
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### **Изпитна тема № 5. Свойства на стъклото**

**План-тезис:** Свойства на стъклото като твърдо тяло. Свойства на течната стъкломаса - вискозитет, повърхностно напрежение, скорост на втвърдяване и кристализация на стъкломасата. Фактори, влияещи върху свойствата на стъклото.

**Дидактически материали:** диаграми за изменение на вискозитета на течното стъкло в зависимост от температурата.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 5</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Описва стъклото като твърдо аморфно тяло и изброява неговите свойства: физико-механични, термични, химични, оптични и електрични	<b>15</b>
2.	Дефинира понятието "вискозитет" и посочва влиянието му при формуване на течната стъкломаса	<b>15</b>
3.	Дефинира понятието "повърхностно напрежение" и посочва значението му при формуване на течната стъкломаса	<b>15</b>
4.	Разграничава понятията "дълги" и "къси" стъкла	<b>5</b>
5.	Посочва факторите, които влияят върху свойствата на стъклото	<b>5</b>
6.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### **Изпитна тема № 6. Топене на стъкло**

**План-тезис:** Същност на процеса топене на стъклото. Основни етапи при топене на стъклото: силикатообразуване, стъклообразуване, избистряне, хомогенизиране и охлаждане. Видове стъкла, според броя на компонентите в състава им. Изисквания за ЗБУТ.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 6</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Описва най-общо основните етапи при топене на стъклото	<b>10</b>
2.	Дефинира понятията силикатообразуване, стъклообразуване, избистряне, хомогенизиране и охлаждане	<b>15</b>
3.	Разграничава етапите при топене на стъклото в технологичната им последователност	<b>10</b>
4.	Изброява видовете стъкла според броя на компонентите в състава им	<b>10</b>
5.	Познава влиянието на температурата върху отделните етапи на топене	<b>10</b>
6.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### **Изпитна тема №7. Пещи и съоръжения за топене на стъкло**

**План-тезис:** Класификация и характеристика на стъklarските пещи - видове стъklarски пещи, устройство и начин на действие. Съоръжения за захранване на пещите. Допълнителни съоръжения към стъklarските пещи. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** схеми на стъklarски пещи, захранващи съоръжения, регенератори и рекуператори.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 7</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Класифицира стъklarските пещи според предназначението и конструкцията им	<b>10</b>
2.	Описва най-общо устройството на тигловите пещи	<b>10</b>
3.	Описва най-общо устройството на ванните пещи	<b>15</b>
4.	Знае предназначението на регенераторите и рекуператорите.	<b>10</b>
5.	Описва най-общо съоръженията за захранване на пещите с шихта	<b>10</b>
6.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### **Изпитна тема № 8. Топене на стъкло в тиглови и ванни пещи**

**План-тезис:** Технологични режими на топене на стъклото в тиглови и ванни пещи. Движение на стъкломасата във ванните пещи. Допълнителни съоръжения към стъklarските пещи. Дефекти на стъкломасата. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** схеми на тиглови и ванни пещи.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 8</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Описва технологичния процес и режим на топене на стъклото в тиглови пещи	<b>10</b>
2.	Описва технологичния процес и режим на топене на стъклото във ванни пещи	<b>8</b>
3.	Знае за предназначението на регенераторите и рекуператорите	<b>7</b>
4.	Познава изискванията за поддържане на постоянен температурен и газов режим в пещите	<b>10</b>
5.	Посочва причините за видовете движения на стъкломасата във ванните пещи	<b>10</b>
6.	Изброява основните дефекти на стъкломасата и посочва начини за отстраняването им	<b>10</b>
7.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 9. Формуване на стъкло чрез издухване, пресоване и пресоиздухване**

**План-тезис:** Същност на процеса формуване. Класификация на методите за формуване на стъклени изделия. Видове форми. Формуване чрез издухване, пресоване и пресоиздухване. Машини и съоръжения. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** сбирка от изделия, формувани чрез издухване, пресоване и пресоиздухване.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 9</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Описва същността на процеса формуване и посочва зависимостта му от вискозитета и повърхностното напрежение на течната стъклomаса	<b>10</b>
2.	Описва най-общо формуването на стъклени изделия чрез издухване и посочва съответните машини и съоръжения	<b>15</b>
3.	Описва най-общо формуването на стъклени изделия чрез пресоване и посочва съответните полуавтомати и автомати	<b>15</b>
4.	Описва най-общо формуването на стъклени изделия чрез пресоиздухване и посочва съответните автомати	<b>15</b>
5.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 10. Формуване на стъкло чрез изтегляне, валцоване и леене**

**План-тезис:** Същност на процеса формуване. Методи за формуване на плоско прозоречно стъкло, стъклени тръби и пръчки, валцовано стъкло. Машини и съоръжения, използвани при формуването. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** сбирка от изделия, формувани чрез изтегляне, валцоване и леене.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 10</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Описва същността на процеса формуване и посочва зависимостта му от вискозитета и повърхностното напрежение на течната стъклomаса	<b>10</b>
2.	Описва най-общо формуването на стъклени изделия чрез изтегляне и посочва съответните машини за това	<b>15</b>
3.	Описва най-общо формуването на стъклени изделия чрез валцоване и посочва съответните машини за това	<b>15</b>
4.	Описва най-общо формуването на стъклени изделия чрез леене и съответните съоръжения за това	<b>15</b>
5.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>



### **Изпитна тема № 11. Темперирание на стъкло**

**План-тезис:** Същност на процеса temperirane на стъклени изделия. Напрежения в стъклото-видове, причини за появата им. Темперни пещи - видове, характеристика. Режими на temperirane. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** схеми на temperни пещи.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 11</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Дефинира понятието „temperirane” на стъклени изделия	<b>10</b>
2.	Посочва причините за възникване на остатъчни и временни напрежения в стъклото	<b>15</b>
3.	Изброява видовете temperни пещи и описва най-общо устройството и принципа им на работа	<b>15</b>
4.	Знае за режимите на temperirane на различните видове стъклени изделия	<b>15</b>
5.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### **Изпитна тема № 12. Допълнителна обработка на стъклените изделия**

**План-тезис:** Видове допълнителна обработка: термична, механична, химична и декориране. Закаляване на стъклени изделия. Термично рязане и обгаряне на шапките на изделията. Абразивни материали. Химично полиране, матиране и декориране на стъклени изделия. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** сбирка от декорирани, полирани, матирани и закалени стъклени изделия.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 12</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Описва най-общо термичната, механичната, химичната обработка и декорирането на стъклени изделия	<b>10</b>
2.	Познава температурния режим на закаляване на стъклените изделия	<b>10</b>
3.	Описва последователността от действия при термичното рязане и обгаряне на шапките на стъклените изделия	<b>5</b>
4.	Изброява и разграничава различните видове абразивни материали	<b>5</b>
5.	Изброява и разграничава различните видове полиращи и матиращи материали	<b>5</b>
6.	Посочва разликата между механичното и химичното полиране на стъклените изделия	<b>10</b>
7.	Описва и разграничава различните видове декорация на стъклените изделия	<b>10</b>
8.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### **Изпитна тема № 13. Производство на стъклени опаковки**

**План-тезис:** Класификация на стъклените опаковки. Обща технологична схема на производство на стъклени опаковки. Основни суровини, топене и формуване на стъклените опаковки. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** схема на технологична линия за производство на стъклени опаковки.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 13</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Класифицира стъклените опаковки по предназначение, цвят и конструкция на гърлото	<b>10</b>
2.	Описва в технологична последователност машините и съоръженията в общата схема на производство на стъклени опаковки	<b>10</b>
3.	Изброява основните и спомагателни суровини в състава на стъклените опаковки	<b>5</b>
4.	Описва най-общо устройството и принципа на действие на ванна регенеративна пещ	<b>15</b>
5.	Описва най-общо устройството и принципа на действие на автомат ПВМ-12	<b>15</b>
6.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### **Изпитна тема № 14. Производство на домакинско стъкло**

**План-тезис:** Класификация на домакинско стъкло. Цветни домакински стъкла. Сурови материали и топене на домакинско стъкло. Формуване и темпериране. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** сбирка от ръчно формувани „чрез издухване” домакински стъклени изделия.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 14</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Класифицира домакинското стъкло по вида на стъклото, метода на формуване и начина на допълнителна обработка	<b>10</b>
2.	Посочва видовете оцветители за получаване на сини, зелени, червени, виолетови и жълти стъкла	<b>10</b>
3.	Изброява основните и спомагателните суровини в състава на домакинското стъкло	<b>10</b>
4.	Описва най-общо формуването на домакински стъклени изделия чрез ръчно издухване	<b>15</b>
5.	Знае за режима на темпериране на домакински стъклени изделия	<b>10</b>
6.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 15. Допълнителна обработка на домакински стъклени изделия**

**План-тезис:** Първична допълнителна обработка на домакински стъклени изделия. Вторична допълнителна обработка. Изисквания за ЗБУТ

**Дидактически материали:** сбирка от декорирани домакински стъклени изделия.

№	Критерии за оценяване на изпитна тема № 15	Максимален брой точки
1.	Изброява видовете допълнителна обработка на домакински стъклени изделия след формуване	5
2.	Изброява видовете допълнителна обработка на домакински стъклени изделия след темпериране	5
3	Най-общо описва студеното рязане на шапките, шлифоването и обгарянето на ръчно формуваните домакински стъклени изделия	15
4	Най-общо описва процеса “гравирание” на домакински стъклени изделия	15
5.	Изброява видовете декорация на домакински стъклени изделия	5
6.	Най-общо описва декорирането с бои, злато и копирки	10
7.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	5
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 16. Производство на плоско стъкло**

**План-тезис:** Класификация, състав и свойства на плоско стъкло. Основни и спомагателни суровини и материали, топене, видове пещи. Методи за формуване. Машини и съоръжения за формуване на плоско стъкло. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** схеми на машини и съоръжения за изтегляне на плоско стъкло.

№	Критерии за оценяване на изпитна тема № 16	Максимален брой точки
1.	Класифицира плоското стъкло според метода на изработването му	5
2.	Описва най-общо свойствата на плоското стъкло: термични, оптични, химична устойчивост и технологични свойства	10
3.	Изразява с химични формули конкретен оксиден състав на плоско стъкло	10
4.	Изброява основни и спомагателни суровини и материали за производство на плоско стъкло	5
5.	Изброява видове ванни пещи за топене на плоско стъкло	5
6.	Изброява методи за формуване на плоско стъкло	10
7.	Описва най-общо лодковото изтегляне на плоско стъкло по метода на Фурко	10
8.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	5
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### **Изпитна тема № 17. Производство на строително-архитектурно стъкло**

**План-тезис:** Орнаментно и армирано стъкло - свойства и приложение. Технологичен процес - пещи, машини за формуване, съоръжения за темперирание. Стъклени блокове и стъклопакети - характеристика и технология на производство. Изисквания за ЗБУТ

**Дидактически материали:** сбирка от армирани стъкла, орнаментни стъкла и стъклени блокове.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 17</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Дефинира понятията „орнаментни” и „армирани” стъкла	<b>5</b>
2.	Описва най-общо свойствата и приложението на армираните и орнаментните стъкла	<b>5</b>
3.	Описва технологичната линия за валцоване на орнаментно и армирано стъкло	<b>10</b>
4.	Дефинира понятието „стъклопакет”	<b>5</b>
5.	Изброява видовете стъклопакети, според метода на производството им	<b>5</b>
6.	Описва най-общо в последователност етапите на технологичния процес при производство на стъклопакети	<b>10</b>
7.	Характеризира стъклените блокове по форма, цвят и брой на затворените в тях въздушни пространства.	<b>5</b>
8.	Описва технологичната линия при производство на кухи стъклени блокове.	<b>10</b>
9.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### **Изпитна тема № 18. Производство на техническо стъкло**

**План-тезис:** Стъклени влакна - класификация, свойства и приложение. Технологичен процес за производство на влакна. Стъклени тръби и пръчки - приложение. Методи за производство на стъклени тръби и пръчки. Изисквания за ЗБУТ.

**Дидактически материали:** сбирка от влакна, стъклени тръби и пръчки.

<b>№</b>	<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 18</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява видовете стъклени влакна, според дължината на нишката	<b>5</b>
2.	Дефинира понятията “елементарно влакно”, “първична нишка”, “прежда”, “ровинг”, мат”	<b>10</b>
3.	Изброява свойствата на стъклените влакна- физико-механични, химични и определя приложението им	<b>10</b>
4.	Най-общо описва методите за производство на стъклени влакна-едностадиен и двустадиен	<b>10</b>

5.	Посочва приложението на стъклените тръби и пръчки	<b>5</b>
6.	Описва методите за производство на стъклени тръби и пръчки	<b>5</b>
7.	Описва най-общо технологичния процес на производство на стъклени тръби и пръчки по метода на Данер	<b>10</b>
8.	Спазва нормите за безопасност на труда и предлага конкретно използване на лични предпазни средства за ЗБУТ	<b>5</b>
	<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## 2. Критерии за оценяване

Комисията по оценяване на писмените работи по теория определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира реалният брой присъдени точки.

## IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

### а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания

Чрез държавния изпит по практика на професията и специалността се проверяват и оценяват професионалните умения и компетенции на обучаваните, отговарящи на първа степен на професионална квалификация.

Държавният изпит по практика на професията и специалността се провежда в училището или в предприятието.

Изпитът по практика се състои в извършване на конкретен вид практическа дейност по зададена технологична операция за получаване на определени крайни продукти и изделия в стъklarското производство и защита на резултатите от извършената работа.

Индивидуалното изпитно задание съдържа пълното наименование на училището, празни редове за попълване имената на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, краен срок на изпита - дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните практически задания се съставят в училището. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с един повече от броя на явяващите се в деня на изпита. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си практическо задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

### б. Критерии за оценяване

За всяко индивидуално практическо задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика разработва критерии за оценяване и съответните показатели.

Посочва се максималният брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на показателя. Те са в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професията/специалността (Наредба № 25 от 14.06.2010 г., ДВ, бр. 66 от 24.08.2010 г.).

## V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Системата за оценяване е точкова. Максималният брой точки за всяка изпитна тема е **60**. Пълният и верен отговор се оценява с максималния брой точки. Непълният отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор. Неправилният отговор (или липсата на такъв) се оценява с 0 точки.

Преминаването от точки в цифрова оценка се извършва по следната формула:

**Цифрова оценка = общият брой точки от всички критерии : 10**

*(записва се с качествен и количествен показател)*

Получената цифрова оценка се изчислява с точност до 0,01.

Оценяването на писмените работи от държавния изпит по теория е в съответствие с чл. 46 от Наредба № 3 за системата за оценяване.

Изпълнението на практическото задание от държавния изпит по практика се оценява в съответствие с чл. 48 от Наредба № 3 за системата за оценяване.

## АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Карамфилка Радионова - Професионална гимназия по химични технологии и дизайн „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Нови пазар;
2. Димитринка Маринова – Професионална гимназия по химични технологии и дизайн „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Нови пазар.

## VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Д. Пасков, Е. Попов, Р. Райчева „Технология на стъклото”- I-ва част, ДИ „Техника”
2. Д. Ставракиева „Суровини и материали в стъklarското производство”, ДИ „Техника”

**VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ:**

**а) Примерен изпитен билет**

.....  
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ**

**ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПЪРВА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА  
КВАЛИФИКАЦИЯ**

по професия код **524070** **Работник в стъklarското производство**  
специалност код **5240701** **Стъklarско производство**

**Изпитен билет № 11**

**Изпитна тема:** .....

**План-тезис:** .....

**Дидактически материали:** .....

**Председател на изпитната комисия:**.....  
(име, фамилия) (подпис)

**Директор/ръководител на обучаващата институция:**.....  
(име, фамилия) (подпис)  
(печат на училището/обучаващата институцията)

**б) Примерно индивидуално практическо задание**

.....  
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА  
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

по професия код **524070** **Работник в стъklarското производство**  
специалност код **5240701** **Стъklarско производство**

**И н д и в и д у а л н о   п р а к т и ч е с к о   з а д а н и е   № .....**

На ученика/обучавания .....  
(трите имена на ученика/обучавания)

от .....клас/курс,

начална дата на изпита: ..... начален час: .....

крайна дата на изпита: ..... час на приключване на изпита: .....

1. Да се .....  
(вписва се темата на изпитното задание)

2. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на практическото задание:

.....  
.....  
.....

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН: .....  
(име, фамилия) (подпис)

Председател на изпитната комисия:.....  
(име, фамилия) (подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....  
(име, фамилия) (подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)