



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
МИНИСТЪР

ЗАПОВЕД

№ РД 09 - 619/13.04.2009 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

УТВЪРЖДАВАМ

Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на трета степен на професионална квалификация за професия **код 524010 Химик-технолог**, специалност **код 5240101 Технология на неорганичните вещества**, 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 Кирчо Атанасов – заместник-министър.

ДАНИЕЛ ВЪЛЧЕВ
ЗАМЕСТИК МИНИСТЪР-ПРЕДСЕДАТЕЛ И
МИНИСТЪР НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СПОО	Наименование
Професионално направление	524	ХИМИЧНИ ПРОДУКТИ И ТЕХНОЛОГИИ
Професия	524010	ХИМИК-ТЕХНОЛОГ
Специалност	5240101	ТЕХНОЛОГИЯ НА НЕОРГАНИЧНИТЕ ВЕЩЕСТВА

Утвърдена със Заповед № РД 09 - 619/13.04.2009 г.

София, 2009 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 на професията и специалността за придобиване трета степен на професионална квалификация по професията **524010 Химик-технолог**, специалност **5240101 Технология на неорганичните вещества** 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 трета степен по изучаваната професия **524010 Химик-технолог**, специалност **5240101 Технология на неорганичните вещества**.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО). До утвърждаване на ДООИ за придобиване на квалификация по професията Националната изпитна програма следва да се прилага само за системата на народната просвета.

Държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността 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 и специалността:**
 - а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание.
 - б. Критерии за оценяване.
- 2. За държавния изпит по практика на професията и специалността:**
 - а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.
 - б. Критерии за оценяване.
- 3. Система за оценяване.**
- 4. Препоръчителна литература.**
- 5. Приложения:**
 - а. Примерен изпитен билет за държавния изпит по теория на професията и 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. Производство на натриева основа

План-тезис: Свойства, методи за получаване на натриева основа. Технология на производство на натриева основа. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Основни принципи за осъществяване на ефективни бизнес комуникации във фирмата.

Примерна приложна задача: Съставете технологична схема за производство на натриева основа и обяснете технологията.

Критерии за оценка на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1. Посочва свойствата и употребата на натриевата основа.	5
2. Характеризира методите за получаване на натриева основа.	10
3. Посочва етапите за получаване на натриева основа и правилата за ЗБУТ.	10
4. Съставя блок-схема на производството на натриева основа.	10
5. Посочва основни принципи за осъществяване на ефективни бизнес комуникации във фирмата.	10
6. Решава приложната задача.	15
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 2. Хлоралкална електролиза

План-тезис: Хлоралкална електролиза – електрохимичен процес, предимства на електрохимичните методи. Хлоралкална електролиза с твърд катод. Хлоралкална електролиза с течен катод. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Основни предприемачески стратегии.

Примерна приложна задача: Съпоставете видовете хлоралкална електролиза.

Дидактически материали: Схеми на основни съоръжения.

Критерии за оценка на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1. Обяснява теоретичните основи на хлоралкалната електролиза.	10
2. Съпоставя видовете електролизни вани с диафрагми.	10
3. Обяснява химизма на хлоралкалната електролиза с течен азот.	10
4. Чертае устройството и обяснява действието на ваните с живачен катод. Познава изискванията за ЗБУТ.	10
5. Обяснява основни предприемачески стратегии за конкретната област.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 3. Производство на хлорни продукти

План-тезис: Получаване на течен хлор, солна киселина и хлорна вар. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Предприемачеството като процес.

Примерна приложна задача: Посочете и обяснете факторите, влияещи върху качеството на продуктите.

Дидактически материали: Технологични схеми на основни производствени процеси.

Критерии за оценка на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Посочва свойствата и приложението на солната киселина.	5
2. Обяснява физикохимичните основи при производството на течен хлор и хлорна вар. Познава изискванията за ЗБУТ.	15
3. Обяснява методите за получаване на хлороводород.	10
4. Разчита и обяснява технологична схема за производство на хлорна вар.	10
5. Дефинира предприемачеството като процес. Посочва основни елементи и фактори на влияние в производството на хлорни продукти.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 4. Производство на калцинирана сода

План-тезис: Свойства на калцинираната сода и методи за получаването ѝ. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Управленско решение.

Примерна приложна задача: Разчетете и обяснете технологична схема на станция „абсорбция“.

Дидактически материали: Схеми на основно оборудване.

Критерии за оценка на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Дефинира видовете сода. Посочва техните свойства и употреба.	5
2. Обяснява методите за получаване на калцинирана сода.	10
3. Обяснява протичащите физикохимични процеси и технологичните условия при амонячния метод.	15
4. Изброява и обяснява етапите при производството на калцинирана сода. Познава изискванията за ЗБУТ.	10
5. Посочва необходимите условия за вземане на управленско решение, изброява видовете управленско решение.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 5. Производство на натриевхидроген карбонат

План-тезис: Свойства, получаване и употреба на натриевхидроген карбонат. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд. Основни качества и умения на предприемача във фирмата.

Примерна приложна задача: Посочете предимствата на „мокрото” калциниране пред „сухото”.

Дидактически материали: Технологични схеми; схеми на основно оборудване.

Критерии за оценка на изпитна тема № 5	Максимален брой точки
1. Дефинира видовете натриевхидроген карбонат и посочва показателите, на които трябва да отговарят.	5
2. Обяснява основните етапи при производството на натриевхидроген карбонат.	15
3. Обяснява устройството и действието на различни конструкции декарбонатизатори. Познава изискванията за ЗБУТ.	10
4. Разчита и обяснява технологична схема за производство на натриевхидроген карбонат.	10
5. Посочва основни качества и умения, които трябва да притежава предприемачът на фирмата. Предприемачески риск.	10
5. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 6. Производство на калцинирана сода

План-тезис: Карбонатизация, калциниране и регенериране при производството на сода. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд. Показатели за оценка на качеството на продукта.

Примерна приложна задача: Съставете блок-схема на производство на калцинирана сода.

Дидактически материали: Технологична схема; схеми на основно оборудване.

Критерии за оценка на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1. Обяснява химизма на процеса карбонатизация.	10
2. Чертае и обяснява карбонатизационна колона.	10
3. Обяснява процесите, които протичат в содовите пещи при калциниране. Познава изискванията за ЗБУТ.	10
4. Разчита и обяснява технологична схема на калциниране.	10
5. Дефинира същността на качеството, посочва показателите за оценка на качеството на продукта.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 7. Производство на азотни торове

План-тезис: Характеристика и приложение на азотните торове. Суровини. Методи на получаване. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Иновацията – основен елемент на предприемачеството.

Примерна приложна задача: Обяснете предимствата и недостатъците на използваните азотни торове и посочете възможни екологични проблеми при производството им.

Дидактически материали: Схеми на основно оборудване.

Критерии за оценка на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1. Класифицира торовете и посочва тяхното значение.	5
2. Посочва изходните суровини за производство на азотен тор (по избор).	5
3. Посочва и обяснява отделните етапи при производството на азотен тор.	15
4. Съставя блок-схема. Разчита и обяснява технологична схема за производството на азотен тор (по избор). Познава изискванията за ЗБУТ.	15
5. Посочва видовете иновации и приложението им в конкретното производство.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 8. Производство на фосфорна киселина

План-тезис: Свойства и методи за получаване на фосфорна киселина. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Основни качества и умения на предприемача във фирмата.

Примерна приложна задача: Избройте и обяснете недостатъците на еднофазния метод за производство на фосфорна киселина.

Дидактически материали: Схеми на основно технологично оборудване.

Критерии за оценка на изпитна тема № 8	Максимален брой точки
1. Посочва свойствата и употребата на фосфорна киселина.	5
2. Обяснява методите за получаване на фосфорна киселина – екстракционен и термичен.	10
3. Обяснява химизма на получаване на екстракционна фосфорна киселина.	10
4. Чертае и обяснява технологична схема за получаване на фосфорна киселина. Познава изискванията за ЗБУТ.	15
5. Посочва основни качества и умения на предприемача във фирмата. Предприемачески риск.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 9. Производство на фосфорни торове

План-тезис: Характеристика на фосфорните торове. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Методи за получаване. Предложение за иновации в конкретната професионална област.

Примерна приложна задача: Разчетете и обяснете технологична схема за производството на обикновен суперфосфат.

Дидактически материали: Технологични схеми, схеми на основно оборудване.

Критерии за оценка на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
1. Посочва видовете фосфорни торове и тяхната употреба.	5
2. Обяснява химизма на получаване на суперфосфат.	10
3. Съставя блок-схема на производството на суперфосфат.	10
4. Обяснява устройството и принципа на действие на основни апарати при производството на суперфосфат. Познава изискванията за ЗБУТ.	10
5. Дефинира иновацията като основен елемент на предприемачеството. Видове иновации, предложения за иновации в конкретната професионална област.	10
6. Решава приложната задача.	15
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 10. Производство на смесени, комплексни торове. Течни и микроторове

План-тезис: Характеристика на видовете торове. Методи за получаване на комплексни, смесени и микроторове. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Ефективни бизнес комуникации във фирмата.

Примерна приложна задача: Обяснете основните етапи и апарати при производство на комплексни торове.

Дидактически материали: Схеми на основно оборудване.

Критерии за оценка на изпитна тема № 10	Максимален брой точки
1. Класифицира торовете. Посочва тяхното значение и изходните суровини за получаването им.	5
2. Чертае и обяснява схема за производство на сложни торове.	15
3. Обяснява получаването на смесени торове и посочва условията за подобряване качеството на продукта.	10
4. Обяснява процесите, които протичат при производство на суперфосфат. Познава изискванията за ЗБУТ.	10
5. Посочва основни принципи за осъществяване на ефективни бизнес комуникации при производството на торове.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 11. Производство на чугун и стомана

План-тезис: Суровини на металургията. Методи за получаване на чугун и стомана. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд. Комуникациите в съвременните условия.

Примерна приложна задача: Начертайте мартенова пещ и обяснете процесите, протичащи в нея.

Дидактически материали: Основни технологични схеми.

Критерии за оценка на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Посочва и характеризира суровините в металургията.	5
2. Обяснява устройството и действието на доменните пещи. Познава изискванията за ЗБУТ.	10
3. Обяснява физикохимичните основи на доменния процес.	15
4. Съпоставя методите за производство на стомана.	10
5. Разглежда комуникациите между фирмата и външната среда в съвременни условия.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 12. Производство на цветни метали

План-тезис: Методи за получаване на мед, олово и цинк. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд. Предприемачески риск.

Примерна приложна задача: Сравнява пирометалургичните методи за получаване на олово.

Дидактически материали: Технологични схеми.

Критерии за оценка на изпитна тема № 12	Максимален брой точки
1. Посочва свойствата и употребата на мед, олово и цинк.	5
2. Съпоставя методите за производство на мед.	10
3. Посочва суровините и обяснява методите за производство на олово. Посочва изискванията за ЗБУТ.	10
4. Обяснява методите за получаване на цинк.	10
5. Посочва основните качества и умения на предприемача във фирмата. Дефинира предприемачески риск.	10
6. Решава приложната задача.	15
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 13. Технология на електрохимичните покрития

План-тезис: Структура на галваничните покрития. Нанасяне на метални покрития. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Иновация в бизнеса.

Примерна приложна задача: Обяснете химизма на байцване и зависимостта на времето за байцване от температурата и концентрацията на използваната киселина.

Дидактически материали: Схеми на основни съоръжения.

Критерии за оценка на изпитна тема № 13	Максимален брой точки
1. Изброява факторите, влияещи върху структурата на покритието.	5
2. Обяснява механичната подготовка на повърхността за галванично покритие.	10
3. Сравнява методите за химично обезмасляване и байцване. Посочва изискванията за ЗБУТ.	10
4. Посочва основните замърсители на околната среда от електрохимичните производства.	10
5. Иновацията – основен елемент на предприемачеството. Видове иновации. Предложение за иновации в конкретната професионална област.	10
6. Решава приложната задача.	15
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 14. Технология на силикатните производства

План-тезис: Производство на керамични изделия. Производство на порцелан и фаянс. Огнеупорни изделия. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Организация на производствения процес.

Примерна приложна задача: Посочете основните групи отпадъци от силикатните производства, замърсяващи околната среда, и начините за отстраняването им.

Дидактически материали: Схеми на основно оборудване.

Критерии за оценка на изпитна тема № 14	Максимален брой точки
1. Изброява видовете керамични изделия и суровините за тяхното производство.	5
2. Посочва основните етапи при производството на керамични изделия и видовете пещи за изпичане на изделията. Посочва изискванията за ЗБУТ.	15
3. Посочва суровините за производство на порцелан и фаянс и обяснява етапите на производство.	10
4. Дефинира понятието „огнеупорност” и класифицира видовете огнеупорни материали.	10
5. Дефинира понятието „производствен процес” и посочва формите за организация на силикатно производство.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 15. Производство на свързващи вещества

План-тезис: Производство на цимент. Методи за получаване на клинкер. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Иновацията - основен елемент на предприемачеството.

Примерна приложна задача: Обяснете физикохимичните процеси, водещи до получаването на клинкер, които протичат в пещта.

Дидактически материали: Схеми на технологични процеси.

Критерии за оценка на изпитна тема № 15	Максимален брой точки
1. Посочва свойствата и класификацията на свързващите вещества.	5
2. Сравнява видовете свързващи вещества и посочва тяхното приложение.	10
3. Разглежда суровините за производство на цимент и методите за получаване на потландцимент.	10
4. Чертае и обяснява устройството и действието на хоризонтални въртящи се и шахтови пещи. Посочва изискванията за ЗБУТ.	10
5. Дефинира иновацията – основен елемент на предприемачеството. Видове иновации. Предложение за иновации в конкретната професионална област.	10
6. Решава приложната задача.	15
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 16. Производство на стъкло

План-тезис: Суровини, свойства и получаване на стъкло. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Предприемачеството – фактори на влияние.

Примерна приложна задача: Сравнете видовете стъкларски пещи – тиглови, ванни и електрически.

Дидактически материали: Схеми на основно технологично оборудване.

Критерии за оценка на изпитна тема № 16	Максимален брой точки
1. Изброява свойствата на стъклото, свързани с химичния състав, структурата и условията на обработването му.	5
2. Посочва основните и спомагателните материали, използвани при производството на стъкло.	10
3. Обяснява фазите на топене на стъклото – химизъм и фактори, влияещи на процеса.	15
4. Обяснява устройството и действието на стъкларски пещи. Посочва изискванията за ЗБУТ.	10
5. Предприемачеството като процес. Основни елементи и фактори на влияние.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 17. Формуване и обработка на изделията от стъкло

План-тезис: Формуване и обработка на стъклените изделия. Видове стъкла. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд. Вътрешнофирмена комуникация в съвременната бизнес среда.

Примерна приложна задача: Групирайте и съпоставете видовете стъкла според броя на основните съставки на стъклото.

Дидактически материали: Схеми на технологично оборудване.

Критерии за оценка на изпитна тема № 17	Максимален брой точки
1. Посочва начини за формуване на стъклени изделия.	10
2. Обяснява формуването на стъкломаса чрез издухване и пресуване.	10
3. Обяснява формуването чрез изтегляне и валцуване. Посочва изискванията за ЗБУТ.	10
4. Класифицира видовете стъкла.	10
5. Разглежда вътрешнофирмената комуникация в съвременната бизнес среда.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 18. Екологични проблеми при неорганичните производства

План-тезис: Замърсители на въздуха, почвата и водите от неорганичните производства. Предложения за иновация в конкретната професионална област.

Примерна приложна задача: Предлага методи за отстраняване на различни групи замърсители от неорганичните производства.

Критерии за оценка на изпитна тема № 18	Максимален брой точки
1. Посочва основните замърсители от металургичните производства и обяснява принципи за изграждане на екологично устойчиви технологии.	15
2. Изброява замърсителите от електрохимичните и силикатните производства и посочва екологични модели на технологични процеси.	15
3. Посочва екологичните проблеми при производство на калцинирана сода.	5
4. Обяснява необходимостта от обезвреждане на твърдите отпадъци.	5
5. Иновацията – основен елемент на предприемачеството. Видове иновации. Предложение за иновации в конкретната професионална област.	10
6. Решава приложната задача.	10
Общ брой точки	60

2. Критерии за оценяване

Комисията по оценяване на изпита по теория на професията и специалността, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира конкретният брой присъдени точки.

* **Забележка:** Част от включените в темите задачи са типови, имат приложен характер и еднаква тежест. Те следва да се конкретизират в изпитните билети за всяко училище и могат да се разработят вариативно. Работата по задачите изисква анализ на конкретните условия, търсене на знания и начини за тяхното решаване и приложението им в дадената ситуация. При необходимост се прилагат различни дидактически средства: схеми, чертежи, диаграми, таблици, образци, мостри, таблични данни или друг илюстративен материал.

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

1. 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 трета степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика се състои в извършване на конкретен вид практическа дейност по зададена технология (или технологична операция) за получаване или изследване на определени крайни продукти, 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.

2. Критерии за оценяване.

За всяко индивидуално практическо задание комисията за провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, разработва показатели по критериите, определени в таблицата. Посочва се максималният брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на показателя. Могат да се използват следните критерии:

Пример:

№	КРИТЕРИИ	ПОКАЗАТЕЛИ	Макси мален брой точки	
1.	<p>Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.</p> <p>Забележка: Този критерий няма количествено изражение, а качествено. Ако обучавания по време на изпита създава опасна ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка слаб (2).</p>	<p>1.1. избира и използва правилно лични предпазни средства;</p> <p>1.2. правилно употребява предметите и средствата на труда по безопасен начин;</p> <p>1.3. разпознава опасни ситуации, които може да възникнат в процеса на работа, и спазва предписания за своевременна реакция;</p> <p>1.4. описва дейностите за опазване на околната среда, свързани с изпитната му работа, включително почистване на работното място;</p> <p>1.5. спазва изискванията за ЗБУТ при работа с химикали, обслужване на машини и съоръжения и при практическа дейност в реални условия.</p>	да/не	
2.	Теоретична обосновка на практическата дейност.	<p>2.1. обяснява същността на метода, включен в изпитното задание;</p> <p>2.2. определя оптималните условия за работа;</p> <p>2.3. определя необходимите за работа реактиви и пособия;</p> <p>2.4. при необходимост изчислява и обяснява състава на необходимите разтвори.</p>	3 2 3 2	10
3.	Ефективност на практическата дейност (за получаване на крайния продукт, или постигане на крайния резултат).	<p>3.1. прилага оптимална организация на работното място и време;</p> <p>3.2. подбира и използва правилно изходните суровини, материали, средства и пособия, необходими за практическата дейност;</p> <p>3.3. работи самостоятелно, точно и прецизно по индивидуалното задание при спазване технологичната последователност на отделните операции;</p> <p>3.4. спазва и контролира технологичните параметри съобразно оптималните им стойности;</p> <p>3.5. осъществява самоконтрол на дейността си.</p>	5 5 5 5 5	25
4.	Качество на изпълнение на практическото изпитно задание.	<p>4.1. извършената практическа дейност отговаря на изискванията на съответната технология;</p> <p>4.2. изпълнява задачата в поставения срок.</p>	10 5	15

5.	<i>Оформяне и представяне на резултатите от практическата дейност.</i>	<i>5.1. обработка и оформя опитните данни в съответствие с изискванията;</i>	3	10
		<i>5.2. обобщава и представя получените крайни резултати от практическата дейност;</i>	3	
		<i>5.3. обяснява допуснатите грешки и причините за получаването им;</i>	2	
		<i>5.4. представя и защитава пред комисията получения резултат.</i>	2	
Общ брой точки			60	

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Системата за оценяване е точкова. Максималният брой точки за всяка изпитна тема и за всяко изпитно задание е **60**. Пълният и верен отговор се оценява с максималния точков бал. Непълният отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор. Неправилният отговор (или липса на такъв) се оценява с 0 точки. Оценяването на задачите, включени в изпитните теми, се прави в зависимост от обема и точността на решението.

Съгласно чл. 7, ал. 4 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване преминаването от точки в цифрова оценка се извършва по следната формула:

Цифрова оценка = общият брой точки от всички критерии :10

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 от 2003 г. на системата за оценяване.

Изпълнението на практическото задание от държавния изпит по практика се оценява в съответствие с чл. 48 от Наредба № 3 от 2003 г. на системата за оценяване.

VI. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ:

1. инж. Соня Христова Тонева – ПГЕБ ”Проф. д-р Асен Златаров”, гр. София
2. инж. Живка Николова Младенова - ПГЕБ ”Проф. д-р Асен Златаров”, гр. София

VII. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелов, В. Теоретични основи на химичната технология, 1990.
2. Гочев, В. и колектив. Неорганична химична технология, 1989.
3. Натова, Л. и колектив. Обща химична технология, 1993.
4. Виденов, Н. и колектив. Технология на минералните киселини, соли и пигменти, 1989.
5. Тестове за обучение по специални предмети, УИУУ, Университетско издателство, 1999.
6. Димитрова, Цв. и колектив. Промисленост и околна среда, 1993.

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) Примерен изпитен билет

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

по професията 524010 Химик-технолог

специалността 5240101 Технология на неорганичните вещества

Изпитен билет №.....

Изпитна тема:
(изписва се точното наименование на темата)

План-тезис:
.....
.....

Приложна задача:

Описание на дидактическите материали:.....

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

Директор/Ръководител на обучаващата институция:.....
(име, фамилия) (подпис)
(печат на училището/обучаващата институция)

б) Примерно индивидуално практическо задание

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

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

по професията 524010 Химик-технолог

специалността 5240101 Технология на неорганичните вещества

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)

отклас/курс,

начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:

1. Да се определи чистотата на калцинирана сода.

(вписва се темата на изпитното задание)

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

2.1. Инструкция за ЗБУТ в лабораторията.

2.2. Инструкция за работа.

2.3. Да се предаде в папка, като текстовата част да се изработи на компютър и представи на бели листа формат А 4.

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)