



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

8.1.2026 г.

X РД09-28/08.01.2026 г.

Регистрационен №
Министерство на образованието и науката
Signed by: Yanka Stoyanova Radanova

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс

УТВЪРЖДАВАМ

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит за придобиване на втора и трета степен на професионална квалификация за професия код **071101 „Неорганични и електрохимични процеси“** от професионално направление код **0711 „Химични технологии“** съгласно приложението.

1/8/2026

X

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ
Министър на образованието и науката
Signed by: PETAR NIKOLAEV NIKOLOV

Приложение

**НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА
ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА СТЕПЕНИ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯ**

Професионално направление					
Код: 0711	Химични технологии				
Професия					
Код: 071101	Неорганични и електрохимични процеси				
Степени на професионална квалификация		-	II	III	-
Ниво по Национална квалификационна рамка (НКР)		-	3	4	-
Ниво по Европейска квалификационна рамка (ЕКР)		-	3	4	-

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавни изпити за придобиване на втора и трета степен на професионална квалификация (СПК) по професия код 071101 „Неорганични и електрохимични процеси“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО).

Целта на настоящата изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на всяка степен на професионална квалификация.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от ЗПОО и чл. 2, ал. 1 и ал. 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

1. Част по теория на професията

- изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема и дидактически материали (осигуряват се от обучаващата институция);
- критерии за оценяване на изпитните теми;
- указания за разработване на писмен тест;
- указания за съдържанието и оформянето на дипломния проект за ученици, обучаващи се за трета степен на професионална квалификация;
- критерии за оценяване на дипломния проект и неговата защита.

2. Част по практика на професията

- указания за съдържанието на индивидуалните задания;
- критерии за оценяване на индивидуалните задания.

3. Система за оценяване

4. Приложения

- образец на изпитен билет – част по теория на професията;
- образец на индивидуално задание по практика;
- образец на индивидуално задание за разработване на дипломен проект;
- образец на рецензия на дипломен проект.

III. ИЗПИТНИ ТЕМИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

1. ИЗПИТНИ ТЕМИ ЗА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИЗПИТНА ТЕМА № 1: Основни закономерности в неорганичната химична технология

Приложение на химичните закони в неорганичната химична технология – скорост на химичните реакции и химично равновесие. Класификация на технологичните процеси въз основа на закономерностите и времето на протичането им. Основни апарати в химичната неорганична технология. Видове схеми на химико-технологични процеси. Основни процеси в неорганичните производства – каталитични, високотемпературни, хомогенни, хетерогенни и приложението им. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд в неорганичните химически производства

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1		Максимален брой точки
1.	Обяснява приложението на химичните закони – скорост на химичните реакции и химично равновесие в неорганичната химична технология	20
2.	Класифицира технологичните процеси въз основа на закономерностите и времето на протичането им. Обяснява същността на механични, топлинни, масообменни, периодични и непрекъснати процеси	20
3.	Посочва видовете схеми за химико-технологични процеси и основните апарати	20
4.	Описва същността и определя условията за протичане на каталитични, високотемпературни, хомогенни и хетерогенни процеси. Обяснява тяхното приложение в неорганичните производства	30
5.	Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в неорганичните химически производства	10
Общ брой точки:		100

ИЗПИТНА ТЕМА № 2: Суровини и енергийни източници за производство на неорганични химични продукти

Класификация на суровините. Първична обработка на суровините и използвани машини и съоръжения. Цел и същност на обогатяване на суровините. Гравитационно и електромагнитно обогатяване. Флотация. Блок-схема за преработка на суровините. Видове енергии, използвани в неорганичната химическа промишленост. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при преработка и обогатяване на суровините за неорганични химически производства

Дидактически материали: схема на флотационна машина с пневматично разбъркване

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2		Максимален брой точки
1.	Класифицира суровините и посочва методите за предварителната им подготовка с използваните за целта машини и съоръжения	20
2.	Обяснява целта и описва същността на методите „гравитационно“ и „електромагнитно“ обогатяване	20
3.	Обяснява процеса „флотация“ и схемата на флотационна машина с пневматично	20

разбъркване	
4. Съставя блок-схема за преработка на суровини за производство на неорганични химични продукти. Класифицира видовете енергии, използвани в химическата промишленост	30
5. Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за създаване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при преработка и обогатяване на суровини	10
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 3: Синтез на амоняк

Физикохимична характеристика на амоняка и приложението му. Синтез на амоняк и технологични параметри. Класификация на технологични схеми за синтез на амоняк и основни етапи. Технологична схема при средно налягане и основни апарати. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при синтез на амоняк

Дидактически материали: схема на инсталация, работеща при средно налягане

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 3</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Прави физикохимична характеристика на амоняка и посочва неговото приложение	20
2. Изписва химичното уравнение на протичащия процес при синтез на амоняк и определя технологичните параметри за неговото осъществяване	20
3. Класифицира технологични схеми и апарати за синтез на амоняк и проследява основните етапи	20
4. Разчита и обяснява технологична схема на инсталацията, работеща при средно налягане	30
5. Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при синтез на амоняк	10
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 4: Хлор-алкална електролиза

Теоретични основи на хлор-алкалната електролиза. Предимства на електрохимичните методи. Реакции, протичащи при хлор-алкална електролиза с твърд катод. Хлор-алкална електролиза с течен живачен катод. Устройство и действие на вана с живачен катод. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при хлор-алкална електролиза

Дидактически материали: схема на вана с живачен катод

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 4</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Обяснява принципа на хлор-алкална електролиза и посочва предимствата на електрохимичните методи	20
2. Изразява с електрохимични уравнения протичащата хлор-алкална електролиза с твърд катод	20

3. Изразява с електрохимични уравнения протичащата хлор-алкална електролиза с течен живачен катод	20
4. Описва устройството и обяснява принципа на действие на вани с живачен катод	30
5. Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при хлор-алкална електролиза	10
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 5: Получаване на галванични покрития

Приложение, свойства и методи за получаване на галванични покрития. Фактори, влияещи върху структурата на галваничните покрития. Механична, химична и електрохимична подготовка на повърхността на покритието. Видове галванични вани – устройство и принцип на действие. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при получаване на галванични покрития

Дидактически материали: схеми на галванични вани

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5		Максимален брой точки
1. Посочва приложението, описва свойствата и методите за получаване на галванични покрития		20
2. Изброява факторите и обяснява тяхното влияние върху структурата на галваничното покритие		20
3. Обяснява същността на механичната, химичната и електрохимичната подготовка на повърхността на галваничните покрития		20
4. Изброява видовете галванични вани. Описва тяхното устройство и обяснява принципа им на действие		30
5. Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при нанасянето на галванични покрития		10
Общ брой точки:		100

2. ИЗПИТНИ ТЕМИ ЗА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИЗПИТНА ТЕМА № 1: Суровини за производство на неорганични химични продукти. Преработка на суровините

Класификация и характеристика на суровини. Първична преработка на суровините. Схема, устройство и принцип на действие на електромагнитен сепаратор. Приложение на водата като суровина – методи за пречистване. Същност на йонообменния метод. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при преработка на суровините за неорганични химически производства

Дидактически материали: схема за мокро гравитационно обогатяване, схема на електромагнитен сепаратор, схема за варо-содово омекотяване на водата

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1		Максимален брой точки
1.	Класифицира и характеризира суровините за производство на неорганични химични продукти. Посочва целите на първичната преработка на суровините и описва начините за раздробяване, сортиране, обогатяване	20
2.	Описва по схема устройството и обяснява принципа на действие на електромагнитен сепаратор. Разчита и обяснява схема за мокро гравитационно обогатяване	20
3.	Посочва приложението на водата като суровина за химическите производства и обяснява методите за пречистване от механични примеси – утаяване, филтруване, коагулация	20
4.	Обяснява същността на йонообменния метод за пречистване на водата. Разчита и обяснява схема за омекотяване на водата по варо-содовия метод	30
5.	Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за създаване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при преработка на суровини	10
Общ брой точки:		100

ИЗПИТНА ТЕМА № 2: Производство на сярна киселина

Свойства и приложение на сярната киселина. Методи и суровини за производство. Последователност и химизъм на производствените етапи. Устройство и принцип на действие на контактен апарат и абсорбционно отделение. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при производство на сярна киселина.

Дидактически материали: схема на контактен апарат и технологична схема на абсорбционно отделение

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2		Максимален брой точки
1.	Описва свойствата на сярната киселина и нейното приложение. Посочва суровините и обяснява методите за нейното производство	20
2.	Обяснява същността на контактния метод за производство на сярна киселина и изброява в последователност етапите на промишленото производство	20
3.	Изписва химизма на процесите и определя оптималните условия за тяхното протичане. Характеризира и сравнява използваните катализатори	20
4.	Описва устройството и обяснява принципа на действие на контактен апарат. Разчита и обяснява технологична схема и изброява апаратите на абсорбционното отделение	30
5.	Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при производство на сярна киселина	10
Общ брой точки:		100

ИЗПИТНА ТЕМА № 3: Производство на азотна киселина

Свойства и приложение на азотната киселина. Методи и суровини за получаване. Химизъм за получаване на азотна киселина и оптимални условия. Катализаторни отрови. Технологична схема за производство на разредена азотна киселината. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при производството на азотна киселина

Дидактически материали: технологична схема за производство на разредена азотна киселина

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3		Максимален брой точки
1.	Описва свойствата и приложението на азотната киселина. Посочва суровините и обяснява методите за нейното получаване	20
2.	Изразява с химични уравнения реакциите за получаване на азотна киселина и определя оптималните условия за протичане на процесите	20
3.	Доказва влиянието на температурата, налягането и катализатора за скоростта на протичане на процесите. Изброява катализаторните отрови	20
4.	Разчита и обяснява технологичната схема за производство на разредена азотна киселина. Посочва и обяснява методите за производство на концентрирана азотна киселина	30
5.	Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при производство на азотна киселина	10
Общ брой точки:		100

ИЗПИТНА ТЕМА № 4: Производство на хлорни продукти

Приложение и свойства на хлорните продукти: хлор, хлороводород, солна киселина и хлорна вар. Суровини и методи за производство на солна киселина. Синтез на хлороводород. Производство на солна киселина и хлорна вар – параметри и оптимални условия. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при производство на хлорни продукти

Дидактически материали: схема за производство на солна киселина, схема за производство на хлорна вар

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4		Максимален брой точки
1.	Описва свойствата и посочва приложението на хлорните продукти – хлороводород, солна киселина и хлорна вар	20
2.	Посочва суровините и изброява методите за производство на солна киселина. Изписва химизма на реакцията за синтез на хлороводород	20
3.	Разчита и обяснява схеми за производство на солна киселина. Посочва параметрите и определя оптимални условия за протичане на процесите	20
4.	Изписва химизма на процеса хлориране на вар. Определя оптималните условия и разчита схемата за производство на хлорна вар	30

5.	Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при производство на хлорни продукти	10
Общ брой точки:		100

ИЗПИТНА ТЕМА № 5: Производство на минерални соли

Приложение и значение на минералните соли за селското стопанство и промишлеността. Суровини за производство на минерални соли. Основни механични и физикохимични процеси в производството на соли. Схема за производство на минерална сол – технологични параметри и условия. Източници на замърсяване на околната среда при производство на минерални соли. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при производство на минерални соли

Дидактически материали: схема за производство на минерална сол (калцинирана сода, меден сулфат, калиев хлорид, бариев хлорид) по избор

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5		Максимален брой точки
1.	Посочва приложението и обяснява значението на минералните соли за промишлеността и селското стопанство. Класифицира минералните соли и суровините за тяхното производство	20
2.	Изброява и обяснява основните механични и физикохимични процеси в производството на минерални соли. Изписва химизма на процесите	20
3.	Обяснява същността и физикохимичната основа на производството на избрана минерална сол. Изброява в последователност и обяснява етапите ѝ на производство	20
4.	Разчита и обяснява схема за производство на избрана минерална сол. Посочва технологичните параметри и определя оптималните условия за протичане на процесите	30
5.	Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при производство на избраната сол	10
Общ брой точки:		100

ИЗПИТНА ТЕМА № 6: Производство на азотни торове

Значение и класификация на азотните торове. Суровини за производство на амониева селитра и карбамид. Химизъм на отделните етапи и технология на процеса. Основни апарати и съоръжения в производството на амониева селитра или карбамид. Технология за получаване на азотни торове. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при производство на азотни торове.

Дидактически материали: технологична схема за производство на амониева селитра; технологична схема за производство на карбамид

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6		Максимален брой точки
1.	Класифицира азотните торове и обяснява значението им. Изброява основните суровини за производство на амониева селитра или карбамид	20
2.	Изписва химизма на реакциите, които протичат при получаване на амониева селитра или карбамид и определя оптималните условия за протичането им	20
3.	Изброява в последователност и обяснява етапите на технологичния процес за производство на амониева селитра или карбамид. Определя оптималните условия за протичане на производствения процес	20
4.	Разчита и обяснява технологична схема на производство на амониева селитра. Описва основни апарати и съоръжения в производството	30
5.	Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при производство на азотни торове	10
Общ брой точки:		100

ИЗПИТНА ТЕМА № 7: Производство на минерални торове

Характеристика, класификация и значение на минералните торове. Изходни суровини и основни етапи за производство на минерални торове (фосфорни, калиеви, комбинирани, течни торове, микроторове, смесени и сложни торове – по избор). Химизъм и етапи на технологичния процес на избраното производство. Технологична схема за производството на избрания минерален тор. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при производство на избрания минерален тор

Дидактически материали: технологична схема за производство на минерални торове (по избор)

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7		Максимален брой точки
1.	Характеризира и класифицира минералните торове по вид на хранителните елементи, съдържание и разтворимост. Обяснява значението и предназначението им	20
2.	Описва свойствата на суровините за производство на минерални торове – фосфорни, калиеви, комбинирани, течни торове, микроторове, смесени и сложни торове (по избор)	20
3.	Изписва химичните уравнения на реакциите, които протичат при производствения процес и изброява в последователност етапите на технологичния процес на избраното производство	20
4.	Разчита и обяснява технологична схема за производство на избрания минерален тор. Описва основните апарати и съоръжения и определя оптималните условия на производство	30
5.	Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при производство на избрания минерален тор	10
Общ брой точки:		100

ИЗПИТНА ТЕМА № 8: Получаване на електрохимични (гальванични) покрития

Същност, приложение и методи за получаване на гальванични покрития. Фактори, влияещи върху структурата на електрохимичните покрития. Принцип на действие на гальваничната вана. Механична, химична и електрохимична подготовка на повърхността на покритието. Нанасяне на метални покрития. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при получаване на гальванични покрития

Дидактически материали: схема на гальванична вана

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 8</i>		<i>Максимален брой точки</i>
1.	Описва същността и посочва приложенията на гальваничните покрития. Обяснява механизма на отлагане на металните покрития	20
2.	Изброява факторите, които влияят върху структурата на гальваничните покрития. Обяснява влиянието на състава на електролитите	20
3.	Описва технологията за нанасяне на метални покрития – помедняване, никелиране, хромиране, поцинковане. Обяснява принципа на действие на гальваничната вана	30
4.	Изразява с електрохимични уравнения протичащите процеси и определя условията за протичането им	20
5.	Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при нанасянето на гальванични покрития	10
Общ брой точки:		100

ИЗПИТНА ТЕМА № 9: Корозия. Антикорозионна защита

Същност на процеса корозия. Характеристика на видовете корозия – химична, електрохимична и биохимична корозия, корозия-ерозия, питинг. Външни и вътрешни фактори, влияещи на процеса. Мерки за защита на металите от корозия. Видове защитни покрития. Подготовка на металната повърхност за нанасяне на антикорозионни покрития. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при нанасяне на антикорозионни покрития.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 9</i>		<i>Максимален брой точки</i>
1.	Описва същността на процеса корозия и определя условията за нейното протичане	20
2.	Характеризира химична, електрохимична и биохимична корозия, корозия-ерозия, питинг. Дава примери и посочва факторите, влияещи на процесите (външни и вътрешни)	20
3.	Познава и обяснява методи и мерки за защита на металите от корозия. Изброява видове защитни покрития – антикорозионни лакове, грундове, цинк-фосфати, винилетерни и др.	20
4.	Анализира и сравнява защитни покрития на стомана, поцинковани изделия, медни изделия. Обяснява процеса на подготовка на металните повърхности при нанасяне на антикорозионни покрития	30

5. Познава и обобщава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при нанасяне на антикорозионни покрития	10
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 10: Екологични проблеми в производството на неорганични химични вещества

Неорганичните химични производства – източници на замърсяване на промишлени отпадни газове и води. Методи за пречистване на промишлени отпадни газове и води – предимства и недостатъци. Блок-схема за ефективно третиране и оползотворяване на твърди производствени отпадъци. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при ефективно третиране и оползотворяване на производствените отпадъци

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10		Максимален брой точки
1. Изброява и описва вредните примеси и източници на замърсяване в промишлените отпадни газове и води		20
2. Обяснява методите за пречистване на промишлени отпадни газове от аерозоли, газообразни и пареообразни примеси. Посочва предимствата и недостатъците на съответните методи		20
3. Изброява и обяснява методи за пречистване на промишлени отпадни води. Съставя блок-схема за пречистване на отпадни води		30
4. Изброява и обяснява методи за утилизация и обезвреждане на твърди промишлени отпадъци. Дава примери за източници на твърди промишлени отпадъци и доказва тяхното вредно действие		20
5. Посочва мероприятия за опазване на чистотата на въздуха, водите и почвите – грижа на всеки за решаване на екологичните проблеми на планетата		10
Общ брой точки:		100

IV. УКАЗАНИЯ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПИСМЕН ТЕСТ

1. Структура на теста и изисквания към тестовите задачи

Всеки тест се състои от 20 въпроса/задачи и обхваща всички теми от националната изпитна програма за съответната степен на професионална квалификация по професията. Тестовите включват следните модули:

Модул А: Титулна страница – съдържа наименование на институцията, от името на която се предлага тестът, и инструкция за работа с теста. Инструкцията съдържа информацията относно:

- целта на теста;
- начините за нанасяне на отговорите;
- права и задължения на учениците по време на изпита;
- начините за оценка на тестовите резултати;
- времето за решаване на теста.

Модул Б: Тест – изписва се вариант на теста. Тестовите въпроси/задачи се подреждат по един от следните критерии:

- по логиката на учебното съдържание;
- според типа на отговора.

Модул В: Еталон на верния отговор и ключ за оценяване – предназначени за комисията за подготовка и оценяване на изпита – част по теория на професията.

2. Изисквания към тестовите въпроси/задачи

Всяка тестова задача проверява компетентности съобразно нивото по НКР/ЕКР, както следва:

– за втора степен на професионална квалификация (НКР/ЕКР 3) – компетентности, необходими за изпълнение на еднотипни задачи, за решаване на рутинни проблеми и за извършване на рутинни дейности, както и ограничен набор от практически знания, необходими за изпълнението на по-сложни задачи в познати условия.

– за трета степен на професионална квалификация (НКР/ЕКР 4) – компетентности, необходими за изпълнение на сложни операции с помощта на различни инструменти, машини, апарати, измервателни уреди, за разчитане на технологична документация, схеми, данни и др.

Тестовите въпроси/задачи се разработват в съответствие с матрицата на теста, както следва:

Изпитна тема №	II степен на професионална квалификация Тежест 40%		III степен на професионална квалификация Тежест 50%	
	Брой тестови задачи	Максимален брой точки	Брой тестови задачи	Максимален брой точки
1	4	20	2	10
2	4	20	2	10
3	4	20	2	10
4	4	20	2	10
5	4	20	2	10
6	-	-	2	10
7	-	-	2	10
8	-	-	2	10
9	-	-	2	10
10	-	-	2	10
	20	100	20	100
Максималният брой точки за всяка тестова задача е 5 точки. При оценка на резултатите от теста, максималният брой точки се поставя при пълен и верен отговор, съвпадащ с ключа за оценяване. Частично верните отговори носят по-малък брой точки съобразно ключа за оценяване.				

V. УКАЗАНИЕ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО И ОФОРМЯНЕТО НА ДИПЛОМНИЯ ПРОЕКТ

Дипломният проект съдържа следните структурни единици:

- титулна страница;
- съдържание;
- увод (въведение);
- основна част
- заключение;
- списък на използваната литература;
- приложения.

Титулната страница съдържа наименование на училището, населено място, тема на дипломния проект, трите имена на ученика, професия, име и фамилия на ръководителя/консултанта.

Уводът (въведението) съдържа кратко описание на основните цели и резултати.

Основна част – формулира се целта на дипломния проект и задачите, които трябва да бъдат решени, за да се постигне тази цел. Съдържа описание и анализ на известните решения, като се цитират съответните литературни източници. Съдържа приносите на дипломния проект, които трябва да бъдат така формулирани, че да се вижда кои от поставените задачи са успешно решени.

Заключението съдържа изводи и предложения за доразвиване на проекта и възможностите за неговото приложение.

Списъкът с използваната литература включва цитираната и използвана в записката на дипломния проект литература. Започва на отделна страница от основния текст. Приимената на авторите първо се изписва фамилията. Всички описания в списъка с използваните източници трябва да са подредени по азбучен ред според фамилията на първия автор на всяка публикация.

Приложенията съдържат документация, която не е намерила място в текста поради ограниченията в обема ѝ или подредба за по-добра прегледност. В текста трябва да има препратка към всички приложения.

Оформяне на дипломния проект

Формат: A4; брой редове в стр.: 30; брой на знаците: 60 знака в ред.

Общ брой на знаците в 1 стр.: 1800 – 2000 знака

Шрифт: Times New Roman

VI. КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ДИПЛОМЕН ПРОЕКТ

<i>Критерии за оценяване</i>	Максимален брой точки
1. Съответствие с изискванията за съдържание и структура на дипломния проект	20
1.1. Логическа последователност и структура на изложението, балансиране на отделните части	4
1.2. Задълбоченост и пълнота при формулиране на обекта, предмета, целта и задачите в разработването на темата	7
1.3. Използване на подходящи изследователски методи	4
1.4. Стил и оформяне на дипломната работа (терминология, стил на писане, текстообработка и оформяне на фигури и таблици)	5
2. Съответствие между поставените цели на дипломния проект и получените резултати	20
2.1. Изводите следват пряко от изложението, формулирани са ясно, решават поставените в началото на изследването цели и задачи и водят до убедителна защита на поставената теза	10
2.2. Оригиналност, значимост и актуалност на темата	6
2.3. Задълбоченост и обоснованост на предложенията и насоките	4
3. Представяне на дипломния проект	20
3.1. Представянето на разработката по темата е ясно и точно	5
3.2. онагледяване на експозето с: а) презентация; б) графични материали; в) практически резултати; г) компютърна мултимедийна симулация и анимация	10
3.3. Умения за презентиране	5
4. Отговори на зададените въпроси от рецензента и/или членовете на комисията за подготовка, провеждане и оценяване на изпита чрез защита на дипломен проект	30
4.1. Разбира същността на зададените въпроси и отговаря пълно, точно и убедително	10
4.2. Логически построени и точни отговори на зададените въпроси	10
4.3. Съдържателни и обосновани отговори на въпросите	10
5. Използване на професионалната терминология, добър и ясен стил, обща езикова грамотност	10
5.1. Правилно използване на професионалната терминология	5
5.2. Ясен изказ и обща езикова грамотност	5
Общ брой точки:	100

VII. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА

1. УКАЗАНИЕ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуалното задание за частта по практика на професията съдържа темата на индивидуалното задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието.

Всяко индивидуално задание за държавен изпит за придобиване на професионална квалификация – част по практика на професията включва:

- тема в съответствие с единиците резултати от учене в държавния образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията, като за обучаемите, които придобиват по-високата степен на професионална квалификация, индивидуалното задание може да съдържа извършване компетентности за по-ниската степен на професионална квалификация по съответната професия;

- указания (инструкции/изисквания) за изпълнение;
- критерии за оценяване

По решение на комисията за провеждане и оценяване на изпита – част по практика на професията, могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното задание.

2. Критерии за оценяване

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда*	да/не
1.1.	Изпълнява дейностите при спазване на необходимите мерки за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	да/не
1.2.	Създава организация за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място	да/не
1.3.	Предотвратява опасните ситуации, които могат да възникнат по време на работа	да/не
2.	Ефективна организация на работното място	5
2.1.	Планира ефективно работния процес	2
2.2.	Разпределя трудовите дейности в работния процес съобразно поставената задача и времето за нейното изпълнение	2
2.3.	Познава и прилага установените стандарти за осъществяване на дейността	1

* Критерий 1 няма количествено изражение, а качествено. Ако обучаваният 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)**.

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
3.	Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията	5
3.1.	Познава и прилага нормативните изисквания в съответната професионална област	3
3.2.	Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с индивидуалното задание	2
4.	Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание	20
4.1.	Целесъобразно използва материали, детайли и инструменти според изпитното задание	10
4.2.	Правилно подбира количеството и качеството на материали, детайли и инструменти	10
5.	Спазване на технологичната последователност на операциите според индивидуалното задание	20
5.1.	Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите	10
5.2.	Организира дейността си при спазване на технологичната последователност на операциите в процеса на работа	10
6.	Качество на изпълнението на индивидуалното задание	50
6.1.	Всяка завършена дейност съответства на изискванията на съответната технология	20
6.2.	Крайният резултат съответства на зададените параметри и отговаря на изискванията в стандартите	20
6.3.	Изпълнява задачата в поставения срок	10
Общ брой точки:		100

VIII. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на квалификация по професия код 071101 „Неорганични и електрохимични процеси“ е в точки, както следва:

- част по теория на професията – максимално 100 точки;
- част по практика на професията – максимално 100 точки.

Всяка част от държавния изпит е успешно положена при постигане на петдесет на сто от максималния брой точки.

Формирането на окончателната оценка от изпита е както следва:

- за втора степен на професионална квалификация – в съотношение 40 процента частта по теория на професията и 60 процента частта по практика на професията от общия брой точки.

Окончателната оценка в брой точки е равна на $0,4 \times$ получения брой точки от частта по теория на професията + $0,6 \times$ получения брой точки от частта по практика на професията;

– за трета степен на професионална квалификация – в съотношение 50 процента от получения брой точки от частта по теория на професията и 50 процента от получения брой точки от частта по практика на професията. Окончателната оценка в брой точки е равна на $0,5 \times$ получения брой точки от частта по теория на професията + $0,5 \times$ получения брой точки от частта по практика на професията.

Окончателната оценка в брой точки се формира след успешното полагане на всяка част от изпита и се превръща в цифрова оценка с точност до 0,01 по формулата:

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки $\times$ 0,06.

Окончателната оценката от държавния изпит за придобиване на квалификация по професията е с количествен и качествен показател, с точност до 0,01 и се определя, както следва:

- а) за количествен показател от 2,00 до 2,99 се определя качествен показател „слаб“;
- б) за количествен показател от 3,00 до 3,49 се определя качествен показател „среден“;
- в) за количествен показател от 3,50 до 4,49 се определя качествен показател „добър“;
- г) за количествен показател от 4,50 до 5,49 се определя качествен показател „много добър“;
- д) за количествен показател от 5,50 до 6,00 се определя качествен показател „отличен“.

Националната изпитна програма е разработена по проект BG05SFPR001-3.001-0001 „Модернизиране на професионалното образование и обучение“, финансиран от Програма „Образование“ 2021 – 2027, съфинансиран от Европейския съюз.

IX. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Образец на изпитен билет – част по теория на професията

Изпитен билет – част по теория на професията

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

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ... СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

по професия код 071101 „Неорганични и електрохимични процеси“

Изпитен билет №

Изпитна тема:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
(изписва се точното наименование на темата с кратко описание на учебното съдържание)

Описание на дидактическите материали (ако е приложимо)

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

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

2. Образец на индивидуално задание по практика

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

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА

по професия код 071101 „Неорганични и електрохимични процеси“

Индивидуално задание №

На
(трите имена на ученика/обучавания)

.....клас/курс, начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:

Да се
.....
(вписва се темата на индивидуалното задание)

Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на индивидуалното 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)

3. Индивидуално задание за разработване на дипломен проект

.....
(пълно наименование на училището)

ЗАДАНИЕ ЗА ДИПЛОМЕН ПРОЕКТ
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИ-
ОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

по професия код 071101 „Неорганични и електрохимични процеси“

На ученик от клас
(трите имена на ученика)

Тема:.....
.....

Изисквания за разработката на дипломния проект (входни данни, съдържание, оформяне, указания
за изпълнение, инструкции):

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

График за изпълнение:

а) дата на възлагане на дипломния проект

б) контролни проверки и консултации

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

в) краен срок за предаване на дипломния проект

Ученик:
(име, фамилия) (подпис)

Ръководител-консултант:
(име, фамилия) (подпис)

Директор:.....
(име, фамилия) (подпис)
(печат на училището)

4. Образец на рецензия на дипломен проект

.....
(пълно наименование на училището)

РЕЦЕНЗИЯ

Тема на дипломния проект	
Ученик	
Клас	
Професия	
Ръководител-консултант	
Рецензент	

Критерии за допускане до защита на дипломен проект	Да	Не
Съответствие на съдържанието и точките от заданието		
Съответствие между тема и съдържание		
Спазване на препоръчителния обем на дипломния проект		
Спазване на изискванията за оформление на дипломния проект		
Готовност за защита на дипломния проект		

Силни страни на дипломния проект	
Допуснати основни слабости	
Въпроси и препоръки към дипломния проект	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Качествата на дипломния проект дават основание ученикът/ученичката
..... да бъде допуснат/а до защита пред членовете на
комисията за подготовка, провеждане и оценяване на изпита чрез защита на дипломен проект в
теоретичната и практическата част.

.....20... г.
гр./с.....

Рецензент:
(подпис)