



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№ РД 09 – 661/15.03.2021 г.

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 Административно процесуалния кодекс

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит за придобиване на втора степен на професионална квалификация за специалност код **5240610** „Технология на **фармацевтични и парфюмерийно-козметични продукти**“ от професия код **524060** „Химик-оператор“ от професионално направление код **524** „Химични продукти и технологии“.

X

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ
Министър на образованието и науката

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ

НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

	Код по СППОО	Наименование
Професионално направление	524	„Химични продукти и технологии“
Професия	524060	„Химик-оператор“
Специалност	5240610	„Технология на фармацевтични и парфюмерийно-козметични продукти“

Утвърдена със Заповед № РД 09 - 661/15.03.2021 г.

София, 2021 г.

I. ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавния изпит за придобиване на **втора** степен на професионална квалификация по специалност код **5240610 „Технология на фармацевтични и парфюмерийно-козметични продукти“** от професия код **524060 „Химик-оператор“** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на втора степен по изучаваната професия **„Химик-оператор“**, специалност **„Технология на фармацевтични и парфюмерийно-козметични продукти“**.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) и 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.

II. ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

Националната изпитна програма включва:

- за частта по теория на професията – осемнадесет изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема и указание за разработване на писмен тест по всяка изпитна тема;
- за частта по практика на професията - указание за съдържанието на индивидуалните задания;
- критериите за оценяване на резултатите от обучението;
- система за оценяване;
- препоръчителна литература.
- Приложения:
 - а. Примерен изпитен билет;
 - б. Примерно индивидуално задание;
 - в. Примерно указание за разработване на писмен тест.

Държавният изпит – част по теория на професията, се провежда като писмен изпит по една и съща изпитна тема за учениците и/или за обучаваните за дадено училище или обучаваща институция.

Училището/обучаващата институция въз основа на писмено заявено желание на обучаемите по чл. 3, ал. 11 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането

на изпитите за придобиване на професионална квалификация може да организира провеждането на държавния изпит – част по теория на професията като писмен тест.

С изпитната тема или изпитния тест се проверява задължителното за усвояване и контрол учебно съдържание на равнища „Знание“, „Разбиране“ и „Приложение“, като броят и равнището на всяка задача се определят към критериите за оценка за всяка изпитна тема.

При избран от училището/обучаващата институция вариант на провеждане на изпита с писмен тест въз основа на критериите за оценка към всяка изпитна тема се съставят тестовите задачи.

Всяка тестова задача задължително съдържа глагол (при възможност започва с глагол), изразяващ действието, което трябва да извърши обучаваният, и показващ равнището по таксономията на Блум, еталона на верния отговор и ключ за оценяване - пълния отговор за който се получават максимален брой точки съобразно равнището на задачата, определени в таблицата за критериите за оценка на всяка изпитна тема.

Към всеки тест се разработва:

1. Указание за работа, която включва:

- целта на теста - какви знания и умения се оценяват с него;
- представяне и описание на теста - брой задачи, типология (задачи със свободен отговор; задачи за допълване/съотнасяне; задачи с избран отговор) и начин на работа с тях;
- продължителност на работа с теста;
- начин на оценяване на резултатите от теста.

2. Методически указания за комисията по оценяване

Всеки член на комисията по оценяване получава тестовите задачи, еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

За оценката на писмена работа по изпитна тема комисията по оценяване на изпита – част по теория на професията, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира определеният брой присъдени точки.

За оценката на писмения тест комисията използва еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

Чрез държавния изпит – част по практика на професията и специалността, се проверяват и оценяват професионалните умения и компетентности на обучаваните, отговарящи на **втора** степен на професионална квалификация. Изпитът се провежда по индивидуални задания и критерии за оценяване, изготвени от комисията за провеждане и

оценяване на изпита - част по практика на професията. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с един повече от броя на явяващите се в деня на изпита.

III. ИЗПИТНИ ТЕМИ

Изпитна тема № 1: Основни суровини за производство на фармацевтични продукти. Класификация, подготовка и преработка на суровините

План–тезис: Видове суровини. Класификация на суровините. Подготовка и преработка на суровините. Екстракция, екстракционна инсталация. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при подготовката и преработката на суровините.

№	Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1.	Изброява суровините за производство на фармацевтични продукти.	15
2.	Прави класификация на суровините.	20
3.	Посочва етапите за подготовка и преработка на суровините.	25
4.	Обяснява същността на процеса екстракция и принципа на действие на екстракционната инсталация.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при подготовката и преработката на суровините.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 2: Фитохимични препарати. Производство на валериан

План–тезис: Основни суровини за получаване на валериан. Действие на валериана. Приложение на валериана. Основни етапи за производство на фитохимични препарати. Принципна схема за получаване на валериан. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при производство на фитохимични препарати.

№	Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1.	Посочва основните суровини за производство на валериан.	15
2.	Обяснява действието и приложението на валериана.	20
3.	Изброява и обяснява етапите за производство на фитохимични препарати.	25
4.	Съставя и обяснява принципната схема за производство на валериан.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на фитохимични препарати.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 3: Аналгетици и антипиретици. Производство на ацетизал

План–тезис: Основни суровини за производство на синтетични аналгетици и антипиретици. Състав и действие на аналгетици и антипиретици. Състав на ацетизал. Химизъм и технологична схема за производство на ацетизал. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при работа със синтетични суровини.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 3</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Изброява основните суровини за производство на синтетични аналгетици и антипиретици.	15
2.	Посочва състава и обяснява действието на аналгетици и антипиретици.	20
3.	Познава състава и изразява химизма на ацетизал.	25
4.	Съставя и обяснява технологичната схема за производство на ацетизал.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при работа със синтетични суровини.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 4: Витамини. Производство на витамин С

План–тезис: Класификация на витамините. Строеж и действие на витамин С. Основни етапи и принципна схема за производство на витамин С. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при производство на витамини.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 4</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Прави класификация на витамините.	15
2.	Познава строежа и обяснява действието на витамин С.	20
3.	Изброява основните етапи при производство на витамин С.	25
4.	Съставя и обяснява принципната схема за производство на витамин С.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на витамини.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 5: Антибиотици. Производство на пеницилинови препарати

План–тезис: Класификация на антибиотиците. Етапи при производство на антибиотици и условия за провеждането им. Блок-схема за производство на пеницилинови препарати. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при производство на антибиотици.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 5</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Прави класификация на антибиотиците по различни признаци.	15
2.	Изброява отделните етапи при производство на антибиотици.	25
3.	Обяснява условията за провеждане на отделните производствени етапи.	20
4.	Съставя блок-схема за производство на пеницилинови препарати.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на антибиотици.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 6: Сънотворни средства и средства за наркоза.

Производство на етер за наркоза

План–тезис: Характеристика и действие на сънотворни средства. Характеристика и действие на средства за наркоза. Състав и действие на етер за наркоза. Химизъм на получаване на етер за наркоза. Технологична схема за производство на етер за наркоза. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при лесно запалими и взривни вещества.

№	Критерии за оценяване на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1.	Характеризира и описва действието на сънотворни средства, посочва отделни представители.	15
2.	Характеризира и описва действието на средства за наркоза, посочва отделни представители.	15
3.	Познава състава и действието на етер за наркоза. Изразява химизма на получаването му.	25
4.	Съставя и обяснява технологична схема за производство на етер за наркоза.	30
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при работа с лесно запалими и взривоопасни вещества.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 7: Сърдечно съдови гликозиди. Производство на цинаризин

План–тезис: Характеристика и класификация на сърдечно съдови гликозиди. Състав и действие на сърдечно съдови гликозиди. Предназначение и действие на цинаризин. Основни етапи на получаване на цинаризин. Блок-схема за производство на цинаризин. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при производство на сърдечно съдови гликозиди.

№	Критерии за оценяване на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1.	Характеризира и класифицира сърдечно съдовите гликозиди.	15
2.	Описва състава и действието на сърдечно съдовите гликозиди.	25
3.	Познава предназначението и обяснява действието на цинаризин.	20
4.	Посочва основните етапи на получаване и съставя блок-схема за производство на цинаризин.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на сърдечно съдови гликозиди.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 8: Психофармакологични лекарствени средства.

Производство на пирамем

План–тезис: Класификация на психофармакологичните лекарствени средства. Предназначение и действие на пирамем. Етапи на получаване на пирамем. Блок-схема за

производство на пирамем. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при производство на психофармакологични лекарствени средства.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 8</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Посочва и класифицира психофармакологичните лекарствени средства.	20
2.	Описва предназначението и обяснява действието на пирамем.	15
3.	Посочва и обяснява етапите за получаване на пирамем.	25
4.	Съставя и обяснява блок-схема за производство на пирамем.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на психофармакологичните лекарствени средства.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 9: Органопрепарати - основни представители.

Производство на органопрепарати

План–тезис: Основни представители на органопрепаратите. Действие на органопрепаратите. Суровини за получаване на органопрепарати. Основни етапи за получаване и пречистване на органопрепарати. Блок-схема за получаване. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при производство на органопрепарати.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 9</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Посочва органопрепарати и описва тяхното действие.	15
2.	Изброява суровините за получаване на органопрепарати.	20
3.	Посочва и обяснява отделните етапи за получаване и пречистване на органопрепарати.	25
4.	Съставя и обяснява блок-схема за получаване на органопрепарати.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на органопрепарати.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 10: Готови лекарствени форми

План–тезис: Характеристика, класификация и състав на лекарствените форми. Основни етапи за получаване на различни видове лекарствени форми. Блок-схеми за производството им. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при производство на готови лекарствени форми.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 10</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Характеризира и класифицира лекарствените форми.	15
2.	Посочва състава на различните видове лекарствени форми.	20
3.	Посочва етапите на получаване на различните видове лекарствени форми.	25
4.	Съставя и обяснява блок-схеми за получаване различните видове лекарствени форми.	25

5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на различните видове лекарствени форми.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 11: Производство на течни парфюми. Методи за добиване на етерични масла

План–тезис: Характеристика и класификация на парфюмерийни продукти и ароматични вещества. Суровини и методи за получаване на етерични масла в парфюмерията. Елементи на парфюмената композиция. Принципна схема за получаване на течни парфюми. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при добиване на етерични масла.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 11</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Характеризира и класифицира парфюмерийните продукти.	15
2.	Характеризира и класифицира ароматичните вещества.	20
3.	Посочва суровините и методите за получаване на етерични масла, използвани в парфюмерията.	25
4.	Посочва елементите на парфюмената композиция. Съставя и обяснява принципна схема за получаване на течни парфюми.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при добиване на етерични масла.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 12: Аерозолни производства. Производство на дезодоранти, персперанти и лак за коса

План–тезис: Характеристика и класификация на аерозолни продукти. Блок-схема за производство на дезодоранти, персперанти и лак за коса. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при аерозолни производства.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 12</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Посочва и характеризира видове аерозолни продукти.	15
2.	Прави класификация на аерозолните продукти.	20
3.	Характеризира продукта, съставя и обяснява блок-схема за производство на дезодоранти и персперанти.	25
4.	Характеризира продукта, съставя и обяснява блок-схема за производство на лак за коса.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при аерозолни производства.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 13: Производство на козметични кремове

План–тезис: Характеристика, класификация, предназначение и действие на козметичните кремове. Състав на козметичните кремове и технологична схема за

получаване. Здравословни и безопасни условия на труд при производство на козметични кремове.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 13</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Характеризира и класифицира козметичните кремове.	15
2.	Посочва предназначението и обяснява действието на козметичните кремове.	20
3.	Познава състава и посочва основните компоненти на козметичните кремове.	25
4.	Съставя технологична схема и обяснява параметрите за провеждане на процеса.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на козметични кремове.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 14: Производство на шампоани

План–тезис: Характеристика, класификация и състав на шампоаните. Състав и предназначение на компонентите в състава на шампоана. Принципна схема за производство на шампоани. Условия за протичане на отделните етапи от процеса на производство. Здравословни и безопасни условия на труд при производство на шампоани.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 14</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Характеризира и класифицира шампоаните.	15
2.	Посочва състава и обяснява предназначението на отделните компоненти.	20
3.	Съставя и обяснява принципна схема за производство на шампоани.	25
4.	Посочва условията за протичане на отделните етапи.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на шампоани.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 15: Производство на паста за зъби

План–тезис: Характеристика, класификация и състав на пастите за зъби. Предназначение на компонентите в състава на пастата. Принципна схема за производство. Условия за протичане на отделните етапи от процеса на производство. Здравословни и безопасни условия на труд при производство на паста за зъби.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 15</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Характеризира и класифицира пастите за зъби.	15
2.	Посочва състава и предназначението на отделните компоненти.	20
3.	Съставя и обяснява принципна схема за производство на паста за зъби.	25
4.	Посочва условията за протичане на отделните етапи.	25

5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на пасти за зъби.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 16: Производство на червила за устни

План–тезис: Характеристика, класификация и състав на червилата за устни. Състав и предназначение на компонентите в състава на червилата. Принципна схема за производство на червила. Други продукти за макиаж на устни. Здравословни и безопасни условия на труд при производство на червила за устни.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 16</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Характеризира и класифицира червилата за устни.	15
2.	Посочва състава на червилата и обяснява предназначението на отделните компоненти в него.	20
3.	Съставя и обяснява принципна схема за производство на червила.	25
4.	Посочва други продукти за макиаж на устни и обяснява тяхното действие.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на червила.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 17: Производство на оцветители за коса

План – тезис: Характеристика, класификация и състав на оцветителите за коса. Предназначение на компонентите в състава на оцветителите. Принципна схема за производство. Други продукти за оцветяване на коса - примери и характеристика. Здравословни и безопасни условия на труд при производство на оцветители за коса.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 17</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Характеризира и класифицира оцветителите за коса.	15
2.	Посочва състава и знае предназначението на отделните компоненти в него.	20
3.	Съставя и обяснява принципна схема за производство на оцветители за коса.	25
4.	Посочва и характеризира други продукти за оцветяване на коса.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на боя за коса.	15
Общ брой точки:		100

Изпитна тема № 18: Производство на балсами и маски за коса

План–тезис: Характеристика, класификация и състав на балсамите и маските за коса. Принципна схема за производство на балсами и маски за коса. Здравословни и безопасни условия на труд при производство на продукти за грижа за косата.

<i>№</i>	<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 18</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1.	Характеризира и класифицира балсамите и маските за коса.	15
2.	Посочва състава и обяснява предназначението на отделните компоненти за производство на балсами.	20
3.	Посочва състава и знае предназначението на отделните компоненти за производство на различни видове маски за коса.	25
4.	Съставя и обяснява принципна схема за производство на балсами и маски за коса.	25
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при производство на продукти за грижа за косата.	15
Общ брой точки:		100

IV. УКАЗАНИЯ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуалното задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване трите имена на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, крайния 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 задания се изготвят от комисията за провеждане и оценяване на изпита част по практика на професията и специалността в училището/обучаващата институция. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

Примерно индивидуално практическо задание № 1:

Определяне на процентно съдържание на ацетизал.

- 1. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на индивидуалното задание:**
 - Да се определи процентното съдържание на предварително зададена проба чрез титруване с подходящ титрант.
 - Да се изчисли процентното съдържание на ацетизал в анализираната проба.
 - Да се изброят условията за здравословен и безопасен труд.

2. Критерии за оценяване

За всяко индивидуално задание комисията по 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.

Пример:

Критерии и показатели за оценяване	Максимален брой точки	Тежест
1. Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда		да/не
<p>1.1. Избира и използва правилно лични предпазни средства</p> <p>1.2. Правилно и по безопасен начин използва предметите и средствата на труда</p> <p>1.3. Разпознава опасни ситуации, които биха могли да възникнат в процеса на работа, дефинира и спазва предписания за съвременна реакция</p> <p><i>Забележка:</i> 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).</p>		
2. Ефективна организация на работното място		5
2.1. Подреденост на инструменти, пособия и материали, осигуряваща удобство и точно спазване на технологията	2	
2.2. Целесъобразна употреба на материалите	2	
2.3. Работа с равномерен темп за определено време	1	
3. Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията		5
3.1. Обяснява работата си при спазване на йерархична подчиненост от други лица	3	
3.2. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с изпитното задание (материали, инструменти, лични предпазни средства)	2	
4. Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание		20
4.1. Преценява типа и вида на необходимите материали, детайли и инструменти според изпитното задание	10	
4.2. Правилно подбира количеството и качеството на необходимите материали, детайли и инструменти	10	
5. Спазване на технологичната последователност на операциите според практическото изпитно задание		20
5.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите	10	
5.2. Спазва технологичната последователност на операциите в процеса на работа	10	
6. Качество на изпълнението на индивидуалното практическо задание		50
6.1. Всяка завършена операция съответства на изискванията на съответната технология	20	
6.2. Крайното изделие съответства на зададените технически параметри	20	
6.3. Изпълнява задачата в поставения срок	10	
Общ брой точки:	100	

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на втора степен на професионална квалификация по специалността код 5240610 „Технология на фармацевтични и парфюмерийно-козметични продукти“, професия код 524060. „Химик-оператор“ 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 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 се формира след успешното полагане на всяка част от изпита и се изчислява, както следва:

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.

Окончателната оценка от брой точки 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.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелов, В., И. Пецева. Органична химична технология. Техника, София, 1989 г.
2. Гуглева, В., И. Пехливанов. Технология на лекарствените форми. МУ Варна, 2020 г.
3. Ламбев, Ив. Фармакология и токсикология. АРСО, София, 2015 г.
4. Драганова, Л., С. Минков. Ръководство за практически упражнения по технология на лекарствата. Медицина и физкултура, София, 1989 г.
5. ЛЕКАР.ВГ. Справочник на етеричните масла. 2016 г.

6. Иванов, Ст. Органична химична технология. Техника, София, 1988 г.
7. Исаев, Ив., М. Бояджиева, С. Минков. Технология на лекарствата. Медицина и физкултура, София 1989 г.
8. Натова, Л. Обща химична технология. Техника, София, 1993 г.
9. Технология на фармацевтичните и парфюмерийно-козметичните продукти, Техника, София, 1988 г.
10. Айбенбергер, К., П. Фендт. Козметика, грижа за тялото. WKO, W., 2018 г.
11. ДОС за професия „Химик-оператор“, София, 2018 г.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Илка Шишоева - главен учител в ПГЕБ „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. София
2. инж. Наталия Вълчева - директор на ПГЕБ „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. София

б) Примерно индивидуално практическо задание

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ - ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И
СПЕЦИАЛНОСТТА,**

**ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

по професия код 524060 „Химик-оператор.“

**специалност код 5240610 „Технология на фармацевтични и парфюмерийно
козметични продукти“**

Индивидуално практическо задание №

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 практическото 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)

в) Примерно указание за разработване на писмен тест

- **примерно указание за работа за учениците/курсистите и примерни тестови задачи с еталон за оценяване и ключ на верните отговори**

Указание за работа

Уважаеми ученици/курсисти,

Вие получавате тест, който съдържа ... задачи с различна трудност с максимален брой точки – 100. За всеки Ваш отговор ще получите определен брой точки, показан в долния десен ъгъл след всяка задача.

Целта на теста е да се установи равнището на усвоените от Вас знания, умения и компетентности, задължителни за придобиване на втора степен на професионална квалификация по професия „Химик оператор“, специалност „Технология на фармацевтични и парфюмерийно козметични продукти“.

Отбелязването на верния според Вас отговор при задачите с избран отговор е чрез знак \times , а за другите типове задачи начина на отговор е описан в задачата.

При отбелязване на отговор, който искате да промените, оградете в кръгче грешното отбелязване и се подпишете пред него.

Някои задачи изискват не само познаване на учебното съдържание, но и логическо мислене, затова четете внимателно условията на задачите преди да посочите някой отговор.

Не отделяйте много време на въпрос, който Ви се струва труден, върнете се на него по-късно, ако Ви остане време.

Тестът е с продължителност астрономически часа.

ЖЕЛАЕМ ВИ УСПЕХ !

- **разработване на тест**

Броят и равнището на тестовите задачи по всеки критерий се определят съобразно равнището, на което трябва да бъде усвоено съответното учебно съдържание, като общият брой задачи по всеки критерий трябва да носи максималния брой точки.

1. Таксономия на Блум – равнища и примерни глаголи

Равнище	Характеристика	Глаголи
I. Знание 0 - 2 точки	Възпроизвеждане и разпознаване на информация за понятия, факти, дефиниции	Дефинира, описва, посочва, изброява, очертава, възпроизвежда, формулира, схематизира
II. Разбиране 0 - 4 точки	Извличане на съществен смисъл от изучаваната материя. Интерпретация и трансформиране на информацията с цел нейното структуриране.	Преобразува, различава, обяснява, обобщава, преразказва, решава, дава пример за..., сравнява

III. Приложение 0 - 6 точки	Пренос на нови знания и умения при решаване на проблемна или аварийна ситуация. Способност за използване на усвоената информация и формираните умения	Изчислява, демонстрира, открива, модифицира, разработва, свързва, доказва
--	---	---

2. Примерна матрица на писмен тест по изпитна тема №4 *Витамини. Производство на витамин С*

Разработва се от комисията за подготовка и оценяване на изпита - част по теория на професията, като към таблицата за критерии за оценка по всяка тема се разписват графи 3, 4 и 5.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4 <i>Витамини. Производство на витамин С</i>	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища		
		I	II	III
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Дефинира понятието витамини. Обяснява свойствата на витамините. Изброява отделни представители от групата на витамините.	20	4	3	-
2. Посочва признаците на хипер- и авитаминоза. Обяснява действието и предназначението на витамините.	16	4	2	-
3. Посочва източниците на витамини. Познава строежа на витамините. Прави класификация на витамините.	24	2	2	2
4. Посочва етапите на производство на вит. С. Обяснява тяхната последователност и съставя принципна схема на производството на вит. С	20	3	2	1
5. Описва общите изисквания на техника на безопасност при производство на витамини, използване на апарати, работещи под налягане, стерилизатори и др. съоръжения работещи при специални условия. Спазва условията при работа с апарати работещи под налягане. Познава и прилага методите за опазване на околната среда, противопожарните норми и оказване на първа помощ.	20	2	1	2
Общ брой задачи:	30	15	10	5
Общ брой точки:	100	30	40	30
При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:				
<ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ 				

3. Препоръчителни тестови въпроси и задачи според типа на отговора:

- 1-ва група: въпроси и задачи със свободен отговор;

- Въпроси и задачи за свободно съчинение;
- Въпроси и задачи за тълкуване;
 - **2-ра група: въпроси и задачи за допълване (с полуоткрит отговор);**
- Въпроси и задачи за допълване на дума, или фраза или елемент от чертеж/схема;
- Въпроси и задачи за заместване;
 - **3-та група: въпроси и задачи с избран отговор**
- Задачи с един или повече верни отговори;
- Въпроси за избор между вярно и грешно

4. Примерни тестови задачи

4.1. Примерна тестова задача от равнище „Знание“

Посочете кои от изброените витамини са мастноразтворими:

- а) вит. А, вит. Д, вит. С, вит. Е;
- б) вит. К, вит. А, вит. Ф, вит. Д;
- в) вит. А, вит. Д, вит. Е, вит. К;
- г) вит. Д, вит. С, вит. А, вит. К;

макс. 2 т.

Еталон на верния отговор: б)

Ключ за оценяване:

Отговор в) – 2 точки

При посочени повече от един отговор – 0 точки

Всички останали отговори – 0 точки

4.2. Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“

Определете вярното твърдение:

- а) Витамин А е витамин на растежа и е водоразтворим;
- б) Витамин К подпомага съсирването на кръвта и освен от храна, се синтезира и от чревните бактерии;
- в) Витамин Е е мастноразтворим витамин и не участва в дейността на жлезите с вътрешна секреция;
- г) Витамин Н е мастноразтворим витамин и се синтезира от чревните бактерии.

макс. 4 т.

Еталон на верния отговор: б)

Ключ за оценяване:

Отговор б) - 4 точки;

При посочени повече от един отговор - 0 точки т;

Всички останали отговори - 0 точки;

4.3. Примерна тестова задача от равнище „Приложение“:

Попълнете етапите в технологията за получаване на техническа L- аскорбинова киселина (витамин С), като спазите тяхната последователност.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

макс. 6 т.

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

- 1 **Хидриране на D-глюкоза – 1 точка**
- 2 **Микробиологично окисление на D- сорбит – 1 точка**
- 3 **Получаване на диацетон L – сорбоза – 1 точка**
- 4 **Получаване на диацетон-2-кето - L -гулонова киселина – 1 точка**
- 5 **Получаване на техническа L-аскорбинова киселина – 2 точки**