



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№ РД09-185/ 21.01.2021 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 Административнопроцесуалния 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 **5430207** „Производство на дървесни плочи“ от професия код **543020** „Оператор в дървообработването“ от професионално направление код **543** „Производствени технологии - дървесина, хартия, пластмаси и стъкло“.

21.1.2021 г.

X

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ
Министър на образованието и науката
Signed by: Krasimir Georgiev Valchev

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	543	ПРОИЗВОДСТВЕНИ ТЕХНОЛОГИИ - ДЪРВЕСИНА, ХАРТИЯ, ПЛАСТМАСИ И СТЪКЛО
Професия	543020	ОПЕРАТОР В ДЪРВООБРАБОТВАНЕТО
Специалност	5430207	ПРОИЗВОДСТВО НА ДЪРВЕСНИ ПЛОЧИ

Утвърдена със Заповед № РД09-185/ 21.01.2021 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 **5430207 „Производство на дървесни плочи“**, професия код **543020 „Оператор в дървообработването“** 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 втора степен по изучаваната професия **„Оператор в дървообработването“**, специалност **„Производство на дървесни плочи“**.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от 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 - пълният 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: СУРОВИНА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ПЛОЧИ ОТ ДЪРВЕСНИ ЧАСТИЦИ

Приложение и класификация на плочите от дървесни частици. Свойства на плочите от дървесни частици. Видове суровина за производство на плочи от дървесни частици. Подготовка на суровината - складиране, белене на кората и хидротермично обработване. Коробелачни машини. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при работа с коробелачна машина.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 1</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Описва приложението, класификацията и свойствата на плочите от дървесни частици.	16
2. Описва видовете суровини за производство на плочи от дървесни частици.	20
3. Обяснява складирането на суровината, беленето на кората и хидротермичното обработване.	24
4. Обяснява устройството и принципа на действие на коробелачна машина.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при работа с коробелачна машина.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 2: РАЗДРОБЯВАНЕ НА СУРОВИНАТА – ПОЛУЧАВАНЕ НА ТЕХНОЛОГИЧНИ ТРЕСКИ

Класификация и механични свойства на плочи от дървесни частици. Технологични схеми за раздробяване. Получаване на технологични трески. Устройство и принцип на действие на дискови и барабанни насичащи машини. Устройство и принцип на действие на дискови и барабанни резачни машини. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при раздробяване на суровината.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1. Класифицира плочите от дървесни частици и описва механичните им свойства.	16
2. Описва технологичните схеми за раздробяване.	20
3. Обяснява устройството и принципа на действие на дискови и барабанни резачни машини.	24
4. Обяснява устройството и принципа на действие на дискови и барабанни насичащи машини.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при раздробяване на суровината.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 3: ПОЛУЧАВАНЕ НА ДЪРВЕСНИ ЧАСТИЦИ – ВТОРИЧНО РАЗДРОБЯВАНЕ

Класификация и механични свойства на плочи от дървесни частици. Видове частици за плочи от дървесни частици и изисквания към размерите им. Вторично раздробяване на дървесни частици. Устройство и принцип на действие на машини за вторично раздробяване. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при вторично раздробяване на суровината.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Класифицира плочите от дървесни частици и описва механичните им свойства.	16
2. Описва видовете частици за плочи от дървесни частици и изискванията към размерите им.	20
3. Описва методите за вторично раздробяване на дървесните частици.	24
4. Прави схеми и обяснява устройството и принцип на действие на дискови мелници за раздробяване и чукови мелници за раздробяване.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при вторично раздробяване на суровината.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 4: СУШЕНЕ НА ДЪРВЕСНИТЕ ЧАСТИЦИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ПЛОЧИ ОТ ДЪРВЕСНИ ЧАСТИЦИ

Особености при сушенето на дървесните частици. Методи на сушене. Класификация и характеристика на сушилните съоръжения за дървесни частици. Устройство и принцип

на действие на дюзотръбна сушилна. Устройство и принцип на действие на вибрационна сушилна. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при обслужване на вибрационна сушилна.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Описва особености при сушенето на дървесните частици.	16
2. Описва методите на сушене и класифицира сушилните съоръжения за дървесни частици.	20
3. Обяснява устройството и принципа на действие на дюзотръбна сушилна.	24
4. Обяснява устройството и принципа на действие на вибрационна сушилна.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при обслужване на вибрационна сушилна.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 5: СОРТИРАНЕ, ТРАНСПОРТИРАНЕ И ТЕГЛОВНО ДОЗИРАНЕ НА ДЪРВЕСНИ ЧАСТИЦИ

Методи на сортиране на дървесни частици. Пресяване на дървесни частици. Въздушно сепариране. Видове бункери за съхранение на дървесните частици. Принципна схема на хоризонтален бункер. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при сортиране, дозиране и транспортиране на дървесни частици.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5	Максимален брой точки
1. Описва методите на сортиране на дървесни частици и посочва размерите на дървесните частици за лицеви и междинни частици.	16
2. Описва технологичния процес за пресяване на дървесни частици - видове, сита, схеми.	20
3. Описва технологичния процес за въздушно сепариране чрез двусекционен въздушен сепаратор .	24
4. Обяснява принципната схема на хоризонтален бункер и принципа на действие на тактова везна.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при сортиране, дозиране и транспортиране на дървесни частици.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 6: ОЛЕПИЛЯВАНЕ НА ДЪРВЕСНИ ЧАСТИЦИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ПЛОЧИ ОТ ДЪРВЕСНИ ЧАСТИЦИ.

Свързващи вещества и прибавки към тях. Приготвяне и дозиране на работния лепилен разтвор. Смесители на лепилен разтвор - видове. Смесители с непрекъснато действие с неподвижна камера и пулверизационно нанасяне на лепилния разтвор. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при олепиляване на дървесни частици.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1. Описва изискванията към свързващите вещества и добавките към тях.	16
2. Описва приготвянето и дозирането на работния лепилен разтвор.	20
3. Описва видовете смесители на лепилен разтвор.	24
4. Обяснява устройството и принципа на действие на смесител с непрекъснато действие.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при олепиляване на дървесни частици.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 7: ФОРМИРАНЕ НА ДЪРВЕСЕН КИЛИМ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА ПЛОЧИ ОТ ДЪРВЕСНИ ЧАСТИЦИ (ПДЧ)

Дозиране на частиците при формиране на дървесния килим. Периодичен и непрекъснат начин за формиране на дървесен килим. Разпределение на частиците при формиране на дървесния килим – видове насипващи глави. Устройство и принцип на действие на насипваща машина с комбинирано дозиране на дървесния килим. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при формиране на дървесен килим

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1. Обяснява дозирането на дървесни частици при формиране на дървесен килим.	16
2. Описва методите за насипване на дървесния килим.	20
3. Описва видовете насипващи глави за разпределение на частиците.	24
4. Обяснява устройството и принципа на действие на насипваща машина с комбинирано дозиране.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при формиране на дървесен килим.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 8: ПРЕСУВАНЕ НА ДЪРВЕСЕН КИЛИМ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА ПЛОЧИ ОТ ДЪРВЕСНИ ЧАСТИЦИ (ПДЧ)

Свързващи вещества и прибавки към тях – изисквания. Предварително (студено) пресуване на дървесния килим. Режим на пресуване – продължителност, температура, налягане. Линии за пресуване на дървесния килим. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при пресуване на дървесния килим при производството на ПДЧ.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8	Максимален брой точки
1. Описва изискванията към свързващите вещества и добавките към тях.	16
2. Описва етапа на предварително пресуване на дървесния килим.	20
3. Обяснява режима на пресуване на дървесния килим.	24
4. Обяснява принципа на действие на линии за пресуване на дървесния килим.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при пресуване на дървесния килим при производството на ПДЧ.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 9: СЛЕДПРЕСОВО ОБРАБОТВАНЕ НА ПЛОЧИТЕ ОТ ДЪРВЕСНИ ЧАСТИЦИ (ПДЧ)

Охлаждане и кондициониране на ПДЧ. Форматно обрязване на ПДЧ – методи, схеми и машини. Калиброване и шлифоване – методи и машини. Схема и работа с широколентова контактна шлифовъчна машина. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при следпресовото обработване на ПДЧ.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
1. Описва процесите на охлаждане и кондициониране на ПДЧ.	16
2. Описва методите, схемите и машините за форматно обрязване на плочите.	20
3. Описва методи и машини за калиброване и шлифоване.	24
4. Обяснява принципа на действие на широколентова контактна шлифовъчна машина.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при следпресовото обработване на ПДЧ.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 10: ПРОИЗВОДСТВО НА ПЛОЧИ ОТ ОРИЕНТИРАНИ ЧАСТИЦИ – OSB

Характерни особености на плочите с ориентирани частици – OSB. Технологичен процес за производство на OSB-плочи. Механично ориентирани на дървесните частици. Насипващи машини с устройство за ориентирани на частиците. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при производство на OSB-плочи.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10	Максимален брой точки
1. Описва характерните особености на OSB-плочи.	16
2. Описва технологичния процес за производство на OSB-плочи.	20
3. Описва същността на процеса на механично ориентирани на частици.	24
4. Обяснява устройството и принципа на действие на насипващи машини с устройство за ориентирани.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при производство на OSB-плочи.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 11: ПРОИЗВОДСТВО НА ПЛОЧИ ОТ ДЪРВЕСНИ ВЛАКНА (ПДВ). МЕТОДИ.

Характеристика на ПДВ. Видове ПДВ. Физико-механични свойства на ПДВ. Технологични методи за производство на ПДВ. Подготовка на суровината за производство на ПДВ (измиване, почистване, транспортиране, складиране) и методи за развлакняването ѝ. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при подготовка на суровината за производство на ПДВ.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Описва характерните особености и видовете ПДВ.	16
2. Обяснява физико-механични свойства на ПДВ.	20
3. Описва технологичните методи за производство на ПДВ и посочва разликата между тях.	24
4. Обяснява подготовката на суровината за производство на ПДВ и описва методите на развлакняване.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при подготовка на суровината за производство на ПДВ.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 12: ПРОИЗВОДСТВО НА ПЛОЧИ ОТ ДЪРВЕСНИ ВЛАКНА ПО СУХ МЕТОД

Суровина, химикали и други материали за производство на плочи от дървесни влакна (ПДВ). Обработване на дървесната маса. Формиране на килим от дървесни влакна по сухия метод. Технологичен процес за производство на плочи от дървесни влакна (ПДВ) по сухия метод. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при дозиране на прибавки и смесването им с дървесновлакнестата маса.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12	Максимален брой точки
1. Описва суровината, химикалите и други материали за производство на ПДВ.	16
2. Описва технологията и машините за вторично развлакняване на дървесната маса, дозирането на прибавките и смесването им.	20
3. Обяснява технологията, машините и съоръженията за формиране на килим от дървесни влакна по сухия метод.	24
4. Обяснява технологичния процес за производство на ПДВ по сухия метод.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при дозиране на прибавки и смесването им с дървесновлакнестата маса.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 13: ПРОИЗВОДСТВО НА ПЛОЧИ ОТ ДЪРВЕСНИ ВЛАКНА ПО ПОЛУСУХ МЕТОД

Суровина, химикали и други материали за производство на плочи от дървесни влакна (ПДВ). Развлакняване на дървесната маса по термомеханичен метод. Сушене на меки ПДВ. Технологичен процес за производство на меки ПДВ. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при сушене на ПДВ. Подготовка на суровината за развлакняване. Развлакняване на дървесината по химичен метод. Формиране на килим от дървесни влакна по полусухия метод. Технологичен процес за производство на плочи от дървесни влакна (ПДВ) по полусухия метод. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при формиране на килим от дървесни влакна.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 13	Максимален брой точки
1. Обяснява подготовката на суровината за развлакняване.	16
2. Описва технологията и машините за развлакняване на дървесина по химичен метод.	20

3. Обяснява технологията, машините и съоръженията за формиране на килим от дървесни влакна по полусухия метод.	24
4. Обяснява технологичният процес за производство на ПДВ по полусухия метод.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при формиране на килим от дървесни влакна.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 14: ПРОИЗВОДСТВО НА МЕКИ ПЛОЧИ ОТ ДЪРВЕСНИ ВЛАКНА

Суровина, химикали и други материали за производство на плочи от дървесни влакна (ПДВ). Разvlakняване на дървесната маса по термомеханичен метод. Сушене на меки ПДВ. Технологичен процес за производство на меки ПДВ. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при сушене на меки ПДВ.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14	Максимален брой точки
1. Описва суровината, химикалите и други материали за производство на ПДВ.	16
2. Описва технологията и машините за разvlakняване на дървесина по термомеханичен метод.	20
3. Обяснява технологията, машините и съоръженията за сушене на меки ПДВ.	24
4. Обяснява технологичния процес за производство на меки ПДВ.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при сушене на меки ПДВ.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 15: ПРОИЗВОДСТВО НА ТЪВЪРДИ ПЛОЧИ ОТ ДЪРВЕСНИ ВЛАКНА ПО МОКЪР МЕТОД

Характеристика и класификация на плочите от дървесни влакна (ПДВ). Разvlakняване на дървесината по механичен начин. Формиране на дървесен килим по мокър метод. Пресуване на твърди ПДВ. Технологичен процес за производство на твърди ПДВ по мокър метод. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при пресуване на твърди ПДВ.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 15	Максимален брой точки
1. Описва характерните особености и видовете ПДВ.	16
2. Описва технологията и машините за разvlakняване на дървесина по механичен начин.	20
3. Обяснява технологията и машините за формиране на дървесен килим по мокър метод.	24
4. Обяснява технологичният процес за производство на твърди ПДВ по мокър метод.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при пресуване на твърди ПДВ.	12
Общ брой точки:	100

И

^з
и Характеристика и класификация на МДФ плочи. Технологичен процес, машини и съоръжения за производство на МДФ плочи. Дефекти, причини за появяването им и начините за отстраняване при производството на МДФ. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при производство на МДФ.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 16	Максимален брой точки
1. Прави характеристика на МДФ плочи.	16
2. Класифицира МДФ плочи.	20
3. Обяснява технологичния процес, машините и съоръженията за производство на МДФ плочи.	24
4. Посочва дефектите, причините за появяването им и начините за отстраняване при производството на МДФ.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при при производство на МДФ.	12
Общ брой точки:	100

И
Р Изпитна тема № 17: **ОБЛАГОРОДЯВАНЕ НА ПЛОЧИ ЧРЕЗ ФУРНИРОВАНЕ**

Подготовка на плочите за фурнироване. Технологичен процес за подбор, снаждане и фуговане на фурнир. Технологичен процес за формиране на фурнирен пакет при фурнироване на мебелните плочи. Технологичен процес за слепване на фурнирния пакет чрез хидравлична преса. Правила за здравословни и безопасни условия на труд при облагородяване на мебелни плочи чрез фурнироване.

С
Т
В
О

Н
А

ПЛОЧИ СЪС СРЕДНА ПЛЪТНОСТ ОТ ДЪРВЕСНИ ВЛАКНА (МДФ)

Критерии за оценяване на изпитна тема № 17	Максимален брой точки
1. Описва технологичния процес за подготовка на плочите за фурнироване.	16
2. Описва технологичния процес за подбор, снаждане и фуговане на фурнир.	20
3. Описва технологичния процес за формиране на фурнирен пакет при фурнироване на мебелните плочи.	24
4. Обяснява технологичния процес за слепване на фурнирния пакет чрез хидравлична преса.	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при облагородяване на мебелни плочи чрез фурнироване.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 18 ОБЛАГОРОДЯВАНЕ НА МЕБЕЛНИ ПЛОЧИ ЧРЕЗ ЛАМИНИРАНЕ И КАШИРАНЕ

Подготовка на плочите за облицоване. Технологичен процес за облицоване на мебелни плочи с ламинати. Технологичен процес за облицоване с декоративни фолия на хартиена основа. Технологичен процес за облицоване на плочи с термопластични фолия (каширане). Правила за здравословни и безопасни условия на труд при облагородяване на мебелни плочи чрез ламиниране и каширание.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 18	Максимален брой точки
1. Описва технологичния процес за подготовка на плочите за облицоване.	16
2. Описва технологичния процес за облицоване на мебелни плочи с ламинати.	20
3. Описва технологичния процес за облицоване на мебелни плочи с декоративни фолия на хартиена основа.	24
4. Обяснява технологичния процес за облицоване на мебелни плочи с термопластични фолия (каширане).	28
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при облагородяване на мебелни плочи чрез ламиниране и каширание.	12
Общ брой точки:	100

IV. УКАЗАНИЯ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуалното задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване на 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:

Вторично раздробяване на дървесни частици чрез мелници за вторично раздробяване на дървесни частици.

1. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на индивидуалното задание:

- подбор на материала, получен от резачните машини;
- избор на вида мелница за получаване на по-еднороден състав по отношение на размерите на дървесните частици;
- избор на номера на ситата, монтирани в мелницата;
- предаване на получените вторично раздробени частици.

Примерно индивидуално практическо задание № 2:

Раздробяване на дефибратор за разvlakняване на технологични трески

1. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на индивидуалното задание:

- подбор на материала - обли или цепени дърва;
- избор на вида дефибратор, според вида на подаване на технологичните трески;
- настройка на пропарващата камера и подавателните механизми на дефибратора за осигуряване на необходимото количество технологични трески за разvlakняване;

- предаване на получената разvlakнена дървесина в басейна за нерафинирана маса.

1. 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:

<i>Критерии и показатели за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>	<i>Тежест</i>
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 своевременна реакция</p> <p>Забележка: 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 **5430207 „Производство на дървесни плочи“**, професия код **543020 „Оператор в дървообработването“** 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. Йосифов, Н. Производство на плочи от дървесни частици. Земиздат, София, 1975.
2. Йосифов, Н. Производство на дървесни плочи. Земиздат, София, 1989.
3. доц. Дончев и колектив. Механична технология на дървесината. Земиздат, София, 1978.
4. Манджукова, Хр. Лазаров, В. Дървесинознание и материалознание. Техника, София, 1982.
5. Григоров, П. Дървообработващи машини и инструменти. Матком, Враца, 2004.
6. Попова, Е. Технологии и машини в мебелното производство. София, 1992.
7. Миленкова, Ат. Здравословни и безопасни условия на труд. Нови знания, София, 2000.
8. Наредба № 7/23.09.1999 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване. (ДВ брой 88/08.10.1999 г, изм. бр. 48 от 13.06 2000 г.)

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Константин Костадинов – ПГВАД „Христо Ботев“, гр. Пловдив
2. инж. Иванка Пеневска – ПГВАД „Христо Ботев“, гр. Пловдив
3. инж. Елена Велкова – ПГВАД „Христо Ботев“, гр. Пловдив
4. инж. Величка Иванова Елшишка – ПГВАД „Христо Ботев“, гр. Пловдив

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 543020 „Оператор в дървообработването“
специалност код 5430207 „Производство на дървесни плочи“**

Индивидуално практическо задание №

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

(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 и умения, задължителни за усвояване и контрол за придобиване на втора степен на професионална квалификация по професия „Оператор в дървообработването“, специалност „Производство на дървесни плочи“.

Отбелязването на верния според Вас отговор при задачите с избран отговор е чрез знак \times , а за другите типове задачи начинът 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	Преобразува, различава, обяснява, обобщава,

	трансформиране на информацията с цел нейното структуриране.	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 № 7

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 № 7	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. Обяснява дозирането на дървесни частици при формиране на дървесен килим.	16	3	1	1
2. Описва методите за насипване на дървесния килим.	20	3	2	1
3. Описва видовете насипващи глави за разпределение на частиците.	24	3	3	1
4. Описва устройството и принципа на действие на насипваща машина с комбинирано дозиране.	28	2	3	2
5. Описва правилата за здравословни и безопасни условия на труд при формиране на дървесен килим.	12	4	1	
Общ брой задачи:30		15	10	5
Общ брой точки:	100	30	40	30
<p><u>При оценка на резултатите от теста</u> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <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 как се насипват олепелените дървесни частици чрез насипващи машини с обемно дозиране:

- а) в определен по дължина пласт
- б) в определен по височина пласт
- в) в определен по широчина пласт
- г) в неопределен пласт

<i>макс. 2 т.</i>

Еталон на верния отговор: б)

Ключ за оценяване:

- Отговор б) – 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) насипващите машини с обемно дозиране се използват за формиране на многослойни килими с постепенно намаляване на големината на частиците от средата към лицевите им слоеве;
- б) насипващите машини с обемно дозиране се използват за формиране на еднослойни килими с постепенно намаляване на големината на частиците от средата към лицевите им слоеве;
- в) насипващите машини с обемно дозиране се използват за формиране на еднослойни килими без фракциониране;

<i>макс. 4 т.</i>

Еталон на верния отговор: а)

Ключ за оценяване:

Отговор а) - 4 точки;

При посочени повече от един отговор - 0 точки;

Всички останали отговори – 0 точки.

4.3.Примерна тестова задача от равнище „Приложение“:

Попълнете пропуснатите технологични схеми за раздробяване на суровината за производство на плочи от дървесни частици (ПДЧ)

- 1 Насичане – дораздробяване - дезинтегриране
- 2
- 3

макс. 6 т.

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

- 1 Насичане – дораздробяване - дезинтегриране
- 2 **Рязане – вторично раздробяване-дезинтегриране - 3 точки**
- 3 **Почистване – насичане - дезинтегриране или развлакняване - 3 точки**