

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

за провеждане на държавни изпити за придобиване трета степен на
професионална квалификация

**СПЕЦИАЛНОСТ: № 1273 “ТЕХНОЛОГИЯ НА АПРЕТУРАТА,
БАГРЕНЕТО И ПЕЧАТАНЕТО”**

Утвърдена със Заповед № 09 - 2058 / 31.12. 2004г.

СОФИЯ, 2004 година

СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

- Предназначение и цел на изпитната програма;
- Видове държавни изпити за придобиване трета степен на професионална квалификация;
- Държавен изпит по теория на специалността;
- Държавен изпит по практика на специалността;
- Използувана литература;
- Авторски колектив.

1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА.

Изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика на специалността за придобиване на трета степен на професионална квалификация по специалността “Технология на апретурата, багрето и печатането”.

С държавните изпити по теория и практика на специалността се извършва проверка и оценка на професионалните компетенции. С изпитната програма се определят единни критерии за оценка на професионалните компетенции, изискващи се за придобиване трета степен на професионална квалификация.

Изпитната програма е разработена на основание ЗНП, ЗПОО и действащите учебни планове и програми за специалността.

2. ВИДОВЕ ДЪРЖАВНИТЕ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ.

Държавните изпити за придобиване трета степен на професионална квалификация по специалността “Технология на апретурата, багрето и печатането” са два:

- **Държавен изпит по теория на специалността** – писмена разработка на изпитна тема от учебното съдържание от задължителната професионална подготовка с продължителност 4 /четири/ астрономически часа.

Изпитните теми са определени на базата на учебното съдържание от раздел Б на учебния план /задължителна професионална подготовка/. Те са съобразени с професионалните компетенции, които учениците придобиват в процеса на обучение по професията. За провеждане на държавните изпити по теория на специалността се подготвят изпитни билети. Изпитният билет съдържа: наименование на изпитната тема, план-тезис на учебното съдържание, критерии за оценяване, необходимия илюстративен материал.

Изпитният билет се изтегля в деня определен за изпита, и е един за всички ученици, обучавани по специалността в училището.

За подготовка на държавен изпит по теория на специалността на учениците се предоставят материалите по т.3.2 и по т.3.3 и използваната литература.

- **Държавен изпит по практика на специалността** – провежда се чрез изпълнение на индивидуални практически задания.

С държавния изпит по практика на специалността се проверяват и оценяват практическите компетенции, изискващи се за трета степен на професионална квалификация. Индивидуалните практически задания се разработват от училището. Те трябва да са съобразени с критериите за оценка, определени с тази изпитна програма.

3. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Изпитната програма за държавния изпит по теория на специалността съдържа:

3.1. Професионалните компетенции, които следва да се придобият в процеса на обучение по специалността;

3.2. Учебни предмети и учебно съдържание от раздел Б на учебния план, въз основа на които се формират професионалните компетенции;

3.3.Списък на изпитните теми и план-тезис на учебното съдържание /предоставят се на учениците за подготовка на изпита/;

3.4.Критерии за оценяване на професионалните компетенции;

3.1. Професионални компетенции, придобити в резултат на обучението по специалността.

№	Професионални компетенции	Тежест на компетенциите в %						
		1	2	3	4	5	6	Сума
1.	Познава и определя видовете влакна в зависимост от техния произход, свойства, багрилна способност и отнасянето им към химикали.	xx	xx	-	x	x	x	7
2.	Познава същността, извършва и контролира хода на отделните операции на технологичните процеси в апретурата, багренето и печатането при изменящи се условия	xx	xx	x	x	-	x	7
3.	Познава, прилага и контролира използването на основни и спомагателни суровини, материали и средства при провеждане на облагородителни процеси, багрене и печатане на различни влакна и тъкани	x	xx	x	x	x	x	7
4.	Познава и прилага различни видове дообработки в производството: заключителни, допълнителни, спомагателни	x	xx	x	x	-	x	6
5.	Познава, прилага и контролира основните методи за изследване и анализ на влакна, багрила, печатни пасти, основни и други спомагателни средства	x	x	-	x	xx	-	5
6.	Наблюдава, анализира и контролира стойностите на параметрите на нормалния технологичен режим. Действа адекватно в критични ситуации	-	xx	xx	x	x	-	6
7.	Познава предназначението, устройството и принципа на действие на основните машини, апарати и съоръжения в апретурата, багренето и печатането. Контролира и диагностицира работата им	-	xx	x	x	x	-	5
8.	Прилага здравословни и безопасни условия на труд /ЗБУТ/, контролира спазването на екологичните изисквания при провеждане на облагородителни, багрилни и печатни процеси.	x	xx	xx	-	x	-	6
9.	Познава и прилага ефективни методи за извършване на технологичен контрол. Открива и отстранява дефекти по продукцията	x	xx	x	x	x	-	6
10.	Ползва, води и контролира техническа, технологична и	-	xx	-	x	x	-	4

	стандартизационна документация за хода на технологичните процеси.							
11.	Планира организира и осъществява своята /и на екипа/ дейност на работното място в съответствие с изискванията. Поема отговорност за работата	-	xx	xx	x	x	xx	8
	Общо	14,7%	31%	16,1%	14,7%	14,7%	8,8%	100%

Легенда:

1. Материалознание
 2. ТМАБП – Технология и машини в апретурата, багрено и печатането.
 3. ЗБУТ – Здравословни и безопасни условия на труд.
 4. Изпитване на текстилните материали
 5. АХ – Аналитична химия
 6. Икономика и мениджмънд
- xx – Формира се с предимство при обучението по предмета.
x – Предметът участва във формирането.
- - Не се формира по предмета.

Учебни предмети, учебно съдържание от раздел Б и критерии покриващи професионалните компетенции.

№	Учебен предмет, учебно съдържание	Критерии за оценка
1.	Материалознание	
1.1.	Видове влакна използване в апретурното, багрилното и печатното производство.	- Класифицира влакната и определя техните физико-механични свойства;
1.2.	Строеж и състав на използваните влакна.	- Обяснява физико-механични и химични свойства.
1.3.	Физико-механични свойства на влакната.	- Определя самостоятелно вида на влакната в зависимост от техния състав, структура, свойства
1.4.	Химични свойства на влакната.	- Разкрива причинно-следствени връзки и зависимости между вида на материала и неговите физико-химични свойства - Прилага знанията си в конкретни технологични процеси при изменящи се условия
2.	Технология и машини в апретурата, багрено и печатането	

<p>2.1. Апретура на платове от целулозен произход. 2.2. Апретура на вълнени и вълнен тип платове 2.3. Апретура на платове от естествена и изкуствена коприна. 2.4. Апретура на платове от синтетични влакна. 2.5. Апретура на плетени платове, подови покрития, изкуствени кожуси и китеници</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Описва и подбира видовете апретурни операции в зависимост от вида на влакната; - Обяснява целите и същността на апретурните операции; - Определя факторите влияещи върху провеждане на апретурните операции; - Описва, подбира и работи на основните машини за апретурни операции; - Обяснява избора на основни и спомагателни ТСС;
<p>2.6. Багрене на текстилни материали от целулозен произход 2.7. Багрене на текстилни материали от животински произход 2.8. Багрене на синтетични материали 2.9. Багрене на смесени материали</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обяснява избора на багрила според вида на материала; - Определя строежа, свойствата и приложението на багрилата; - Описва и прилага методи за багрене на различни видове естествени, изкуствени, синтетични материали и техни смеси; - Обяснява, прилага и контролира технологии за багрене на различни видове текстилни материали и техни смеси; - Описва, избира и прилага основни и спомагателни ТСС, обосновава използването им съобразно технологията. - Обяснява влиянието на факторите при багрене и ги контролира;
<p>2.10. Печатане на текстилните материали 2.11. Печатане с пигменти 2.12. Специални методи за печатане – преносен печат, печатане на подови покрития 2.13. Дообработка на материалите след печатане 2.14. Специално облагородяване на текстилните материали</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Описва различните методи за печатане и ги прилага практически; - Обяснява технологията за печатане на различни материали и техни смеси; - Описва и избира основни и спомагателни средства за печатане; - Обяснява технологията за различните видове печатане; - Обяснява по схема принципното устройство на машините и апаратите; - Наблюдава, анализира и контролира стойностите на параметрите на технологичния режим; - Действа бързо и адекватно в критични ситуации; - Открива дефекти в продукцията и осъществява технологичен контрол

3.	Здравословни и безопасни условия на труд.	
	<p>3.1. Права, задължения и отговорности на работниците за здравословни и безопасни условия на труд</p> <p>3.2. Пожарна и аварийна безопасност.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - познава и спазва правата и задълженията на работниците; - спазва и контролира изискванията за здравословни и безопасни условия на труд на работното място; - познава и използва уредите и средствата за пожарогасене в конкретна горима среда.
4.	Изпитване на текстилните материали	
	<p>4.1. Механични свойства на влакната.</p> <p>4.2. Сук на преждата.</p> <p>4.3. Структурни характеристики на тъкани.</p> <p>4.4. Устойчивост на оцветяване на площните изделия.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обяснява предназначението на текстилните влакна използвани в апретурата багрено и печатането; - определя техния вид и качество в зависимост от механичните им показатели; - прави връзка между свойствата на влакната и технологията за работа; - определя видовете сукове и влиянието им върху физико-механичните свойства на преждите; - определя структурните характеристики на тъканите и значението им за външния вид и експлоатационните свойства на тъканите; - познава скалите за устойчивост и определя практически видовете устойчивост; - познава възможните дефекти, причините за получаването им, начините за отстраняването им, показателите за качество и методите за технологичен контрол
5.	Аналитична химия	

<p>6.1. Анализ на вода.</p> <p>6.2. Анализ на органични киселини.</p> <p>6.3. Анализ на окислителни и редукиращи средства.</p> <p>6.4. Анализ на органични разтворители, сапун и синтетични перилни средства.</p> <p>6.5. Качествен анализ на текстилни материали.</p> <p>6.6. Технологичен анализ на обработени текстилни материали.</p> <p>6.7. Анализ на багрила, печатни пасти и текстилни спомагателни средства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - описва видовете твърдост на водата и значението и за текстилното производство; - обяснява методите за определяне твърдостта на водата и ги извършва практически; - описва и прилага методи за анализ на органични киселини; - познава и прилага методи за определяне на окислителни и редутори; - познава и прилага методи за анализ на органични разтворители и синтетични перилни средства - обяснява и прилага методи за качествен анализ на текстилните материали; - обяснява и извършва качествени и количествени методи за анализ на обработени текстилни материали; - описва и извършва качествен и количествен анализ на багрила, печатни пасти и ТСС.
<p>6. Икономика и мениджмънт</p>	
<p>6.1. Стандартизация и управление на качеството</p> <p>6.2. Стратегическо управление на бизнеса</p> <p>6.3. Същност на мениджмънта</p> <p>6.4. Предприемаческа дейност</p>	<ul style="list-style-type: none"> - посочва международни и национални стандарти и обяснява значението им за управление на качеството - обяснява предимствата и недостатъците на стратегическото управление на бизнеса - описва общата схема на бизнес-план за производството - описва същността на мениджърската дейност - обяснява разликата между мениджър и предприемач - характеризира личността “предприемач”

3.3. ИЗПИТНИ ТЕМИ и план - тезис на учебното съдържание

1. Естествени влакна от растителен и животински произход. Класификация. Състав, строеж, свойства. Багрилна способност. Физикомеханични показатели на влакната. Стандартизация в управление на качеството.
2. Изкуствени и синтетични влакна. Класификация. Изходни суровини и процеси за получаване. Състав, строеж, свойства. Багрилна способност. Физикомеханични показатели на влакната. Сертифициране на системите за осигуряване на качеството.
3. Апретурни операции при памучни и памучен тип материали. Мокри и сухи апретурни операции: видове, предназначение, технологии за осъществяване. Машины и съоръжения. Дефекти и технологичен контрол. Определяне на капилярност и степен на белота. Фактори за качество.
4. Апретура на платове от целулозен произход с различен вид повърхност: гладка, лъскава, завласена, релефна. Видове, цел и същност на апретурните операции. Технологии, машини за осъществяването им. Технологичен контрол. Специфични физикомеханични показатели. Качество на продукцията.
5. Апретурни операции при вълнени и вълнен тип материали. Мокри и сухи апретурни операции: видове, предназначение, технологии за осъществяване. Машины и съоръжения. Дефекти и технологичен контрол. Изпитвания за дебелина на платовете, линейна и площна маса. Организация на производствения процес.
6. Апретурни операции при материали от естествена и изкуствена коприна. Видове, същност, технологии за осъществяване. Машины и съоръжения. Дефекти и технологичен контрол. Изпитване за немачкаемост и драпируемост. Управление на малки и средни фирми.
7. Апретурни операции при синтетични материали: пране, избелване, термофиксиране. Същност, технологии и машини за осъществяване. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на претриване и пилингообразуване. Същност на мениджмънта.
8. Апретура на плетени платове, подови покрития, изкуствени кожуси и китеници. Видове артикули. Видове апретурни операции: цел и същност, технологии и машини за осъществяването им. Дефекти и технологичен контрол. Изпитване за въздухопропускливост, здравина и разтегливост. Значение на дребния бизнес за съвременната икономика.
9. Багрене на целулозни материали с реактивни багрила. Видове багрила: строеж, свойства. Технологии, машини, апарати за багрене. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на оцветяванията. Производствена програма на предприятието.
10. Багрене на текстилни материали от животински произход с кисели багрила. Видове кисели багрила: строеж и свойства. Технологии, машини, апарати за багрене. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на оцветяванията. Обща схема на бизнес план на производството.
11. Багрене на синтетични материали с дисперсни багрила. Химичен строеж, свойства, механизъм на багрене. Технологии, машини, апарати за багрене. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на оцветяванията. Същност на мениджмънта.
12. Багрене на смесени материали. Багрене на смеси от: памук и полиестер, вълна и полиестер. Видове смеси. Видове багрила. Технологии, машини, апарати за багрене. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на претриване и пилингообразуване. Стратегическо управление на бизнеса.

13. Печатане на текстилните материали. Същност и основни етапи на технологичния процес. Багрила, сгъстителни, печатни пасти, технология за приготвяне. Методи, машини и начини за печатане. Показатели определящи качеството на печатните пасти. Предприемаческа дейност.
14. Печатане с пигменти. Строеж и свойства на пигментите. Състав на печатната паста. Технология и техника за печатане. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на триене. Обща схема на бизнес план на производството.
15. Специални методи на печатане. Преносно печатане. Печатане на подови покрития. Същност на методите. Технологии и машини за осъществяването им. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на пране, триене и химическо чистене. Управление на малки и средни фирми.
16. Дообработка на материалите след печатане. Сушене, фиксиране. Същност на технологичните операции и машини за осъществяването им. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на пране и химическо чистене. Качество на продукцията.
17. Дообработка на текстилните материали след багрене и печатане: пране и сушене. Същност на технологичните операции и машини за осъществяването им. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на пране, гладене и триене. Организация на спомагателните производства.
18. Специално облагородяване на текстилните материали: противозамърсяващо, хидрофобиране, промазване. Цел и същност на операциите. Средства и машини за осъществяването им. Дефекти и технологичен контрол. Определяне на водоупорност и немачкаемост. Организация на производствения процес.

3.4. ИЗПИТНИ ТЕМИ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ

1. Естествени влакна от растителен и животински произход. Класификация. Състав, строеж, свойства. Багрилна способност. Физикомеханични показатели на влакната. Стандартизация в управление на качеството.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Класифицира видовете влакна по признаците: произход, състав, строеж	10
2.	Описва и сравнява строежа на различните влакна по схема	10
3.	Обяснява и сравнява общите и различни свойства на влакната	15
4.	Разкрива връзки и зависимости между строеж, състав, свойства и отнасяне към химикали	15
5.	Определя и обосновава подходящи багрила в зависимост от вида на влакната и багрилната им способност	20
6.	Посочва основни физикомеханични показатели за текстилни изпитвания на различните влакна	10
7.	Изброява уредите, апаратите и съоръженията за изпитване на показателите	10
8.	Посочва международни и национални стандарти и значението им за управление на качеството	10
	Общ брой точки	100

2. Изкуствени и синтетични влакна. Класификация. Изходни суровини и основни процеси при получаване на различните влакна. Състав, строеж, свойства. Багрилна способност. Физикомеханични показатели на влакната. Сертифициране на системите за осигуряване на качеството.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Класифицира видовете влакна по признаците: произход, състав, строеж	10
2.	Описва строежа на влакната по схема и сравнява основните им градивни единици	10
3.	Посочва изходните суровини и основните процеси при получаването на различните видове влакна	10
4.	Характеризира и сравнява свойствата на влакната	15
5.	Разкрива връзки и зависимости между строеж, състав, свойства и отнасяне към химикали на изкуствени и синтетични влакна	15
6.	Обосновава избор на подходящи багрила в зависимост от вида на влакната	20
7.	Посочва характерни за различните влакна физикомеханични показатели и начините за определянето им.	10
8.	Дефинира понятието “сертификат на качество” и	10

	обяснява значението му	
	Общ брой точки	100

2. Апретурни операции при памучни и памучен тип материали.
Мокри и сухи апретурни операции: видове, предназначение, технологии за осъществяване. Машини и съоразения. Дефекти и технологичен контрол. Определяне на капилярност и степен на белота. Фактори за качество.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Класифицира апретурните операции според целта им и вида на материала.	10
2.	Описва всички необходими средства за извършване на дадена апретурна операция в зависимост от предназначението и.	10
3.	Подбира и обяснява технологиите за протичане на сухите и мокри апретурни операции.	20
4.	Обяснява факторите влияещи върху технологичния режим.	10
5.	Групира машините и апаратите според вида на апретурните операции и обяснява по схема тяхното устройство и действие.	15
6.	Описва основните дефекти при различните операции и причините за получаването им.	10
7.	Обяснява начините за определяне на капилярност и определяне степен на белота.	10
8.	Обосновава основните фактори за управление качеството на продукцията.	15
	Общ брой точки	100

3. Апретура на платове от целулозен произход с различен вид повърхност: гладка, лъскава, завласена, релефна. Видове, цел и същност на апретурните операции. Технологии, машини за осъществяването им. Технологичен контрол. Специфични физикомеханични показатели. Качество на продукцията.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Описва вида, състава и предназначението на различните артикули	10
2.	Класифицира видовете апретурни операции според предназначението на артикула	10
3.	Обяснява целта и същността на всяка операция	10
4.	Обосновава технологията и влиянието на факторите за осъществяване на различните апретурни операции	20
5.	Групира машините и апаратите според вида на операциите и обяснява по схема тяхното устройство и действие	15
6.	Описва основните дефекти при различните операции и причините за получаването им	10
7.	Обосновава специфичните физикомеханични показатели и начините им за определянето им	15
8.	Дефинира същността на качеството и посочва	10

	показателите за оценяването му	
	Общ брой точки	100

- 4. Апретурни операции при вълнени и вълнен тип материали. Мокри и сухи апретурни операции: видове, предназначение, технологии за осъществяване. Машини и съоръжения. Дефекти и технологичен контрол. Изпитвания за дебелина на платовете, линейна и площна маса. Организация на производствения процес.**

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Описва вида, състава и предназначението на различните артикули	10
2.	Класифицира видовете апретурни операции според предназначението на артикула	10
3.	Обяснява целта и същността на всяка операция	10
4.	Обосновава технологията и влиянието на факторите за осъществяване на различните апретурни операции	20
5.	Групира машините и апаратите според вида на операциите и обяснява по схема тяхното устройство и действие	15
6.	Описва основните дефекти при различните операции и причините за получаването им	10
7.	Описва начините и съоръженията за изпитване на показателите дебелина на платовете, линейна и площна маса	15
8.	Дефинира понятието “организация на производствения процес” и посочва формите за осъществяването и	10
	Общ брой точки	100

- 5. Апретурни операции при материали от естествена и изкуствена коприна. Видове, същност, технологии за осъществяване. Машини и съоръжения. Дефекти и технологичен контрол. Изпитване за немачкаемост и драпируемост. Управление на малки и средни фирми.**

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Класифицира апретурните операции според вида и състава на материалите и предназначението на артикулите	10
2.	Обяснява целта и същността на всяка операция	10
3.	Сравнява апретурните операции при естествена и изкуствена коприна и обосновава различията	15
4.	Обосновава технологията и влиянието на факторите за осъществяване на различните апретурни операции	20
5.	Групира машините и апаратите според вида на операциите и обяснява по схема тяхното устройство и действие	15
6.	Описва основните дефекти при различните операции и причините за получаването им	10
7.	Обяснява методиката и техниката за изпитване на	10

	показателите немачкаемост и драпируемост	
8.	Посочва основните характеристики при управление на малки и средни фирми	10
	Общ брой точки	100

- 6. Апретурни операции при синтетични материали: пране, избелване, термофиксиране. Същност, технологии и машини за осъществяване. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на претриване и пилингообразуване. Същност на мениджмънта.**

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Определя целта и същността на апретурните операции	10
2.	Обяснява технологиите за провеждане на апретурните операции и посочва средствата за провеждането им	10
3.	Анализира факторите за протичане на технологичните режими на апретурните операции	15
4.	Групира машините и апаратите според вида на операциите и обяснява по схема тяхното устройство и действие	15
5.	Описва технологиите, обяснява схемите и начините за термофиксиране	20
6.	Описва основните дефекти при различните операции и причините за получаването им	10
7.	Обяснява методиката и техниката за изпитване на показателите претриване и пилингообразуване	10
8.	Характеризира същността на мениджърската дейност	10
	Общ брой точки	100

- 7. Апретура на плетени платове, подови покрития, изкуствени кожуси и китеници. Видове артикули. Видове апретурни операции: цел и същност, технологии и машини за осъществяването им. Дефекти и технологичен контрол. Изпитване за въздухопропускливост, здравина и разтегливост. Значение на дребния бизнес за съвременната икономика.**

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Посочва вида и състава на артикулите	10
2.	Класифицира видовете апретурни операции според вида и предназначението на артикулите	10
3.	Обяснява целта и същността на всяка операция	15
4.	Обосновава технологията и влиянието на факторите за осъществяване на различните апретурни операции	20
5.	Групира машините и апаратите според вида на операциите и обяснява по схема тяхното устройство и действие	15
6.	Описва основните дефекти при различните операции и причините за получаването им	10
7.	Обяснява методиката и техниката за изпитване на	15

	показателите въздухопропускливост, здравина и разтегливост	
8.	Аргументира ролята на дребния бизнес за решаване на основни икономически проблеми	10
	Общ брой точки	100

- 8. Багрене на целулозни материали с реактивни багрила. Видове багрила: строеж, свойства. Технологии, машини, апарати за багрене. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на оцветяванията. Производствена програма на предприятието.**

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Класифицира реактивните багрила	10
2.	Характеризира строежа и свойствата на багрилата	10
3.	Обяснява връзката багило - влакно	20
4.	Обяснява технологиите за багрене и обосновава различията в тях	20
5.	Избира машини и апарати за всяка технология и обяснява по схема принципното им устройство и действие	10
6.	Описва основните дефекти в багрилния процес и начините за предотвратяването им	10
7.	Характеризира устойчивостите на оцветяването и начините за определянето им	10
8.	Описва същността и посочва показателите за съставяне на производствена програма	10
	Общ брой точки	100

- 10. Багрене на текстилни материали от животински произход с кисели багрила. Видове кисели багрила: строеж и свойства. Технологии, машини, апарати за багрене. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на оцветяванията. Обща схема на бизнес-план на производството.**

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Класифицира киселите багрила	10
2.	Определя строежа и свойствата на киселите багрилата	10
3.	Обяснява етапите на багрилния процес и влиянието на факторите при багрене с различни багрила	20
4.	Предлага и обосновава технология за багрене с кисели багрила в зависимост от вида на материала	20
5.	Обяснява по схема принципното устройство и действие на апаратите и машините за багрене	10
6.	Характеризира дефектите и причините за получаването им	10
7.	Описва основните показатели за устойчивост на оцветяванията и начините за изпитването им	10
8.	Посочва предназначението на бизнес-плана и отделните фази при съставянето му	10
	Общ брой точки	100

11. Багрене на синтетични материали с дисперсни багрила. Химичен строеж, свойства, механизъм на багрене. Технологии, машини, апарати за багрене. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на оцветяванията. Същност на мениджмънта.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Описва строежа и свойствата на дисперсните багрила	10
2.	Обяснява механизма на багрене и връзката между багрилата и влакната	15
3.	Обяснява ролята на ускорителите, преносителите и диспергиращите средства	15
4.	Характеризира методите и технологиите за багрене с дисперсни багрила	20
5.	Обяснява по схема принципното устройство и действие на апаратите и машините за багрене	10
6.	Характеризира дефектите и причините за получаването им	10
7.	Описва основните показатели за устойчивост на оцветяванията и начините за изпитването им	10
8.	Описва мениджърската дейност и ролята ѝ за постигането на поставените цели	10
	Общ брой точки	100

12. Багрене на смесени материали. Багрене на смеси от памук и полиестер; вълна и полиестер. Видове смеси. Видове багрила. Технологии, машини, апарати за багрене. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на претриване и пилингообразуване. Стратегическо управление на бизнеса.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Характеризира състава на смесите	10
2.	Описва видовете багрила и обосновава избора им в зависимост от вида на смесите	15
3.	Обяснява технологиите за багрене в зависимост от състава на смесите	20
4.	Обосновава специфичните особености на процесите при багрене на смесите	15
5.	Обяснява по схема принципното устройство и действие на апаратите и машините за багрене съобразно вида на технологията	10
6.	Характеризира дефектите и причините за получаването им	10
7.	Описва основните показатели за устойчивост на претриване и пилингообразуване и начините за измерването им	10
8.	Обяснява предимствата и недостатъците на стратегическото управление	10
	Общ брой точки	100

13. Печатане на текстилните материали. Същност и основни

етапи на технологичния процес. Багрила, сгъстители, печатни пасти, технология за приготвяне. Методи, машини и начини за печатане. Икономически показатели, определящи качеството. Качество на печатните пасти. Предприемаческа дейност.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Описва същността и основните етапи на текстилното печатане	10
2.	Класифицира багрилата за печатане съобразно произхода на влакната	10
3.	Групира сгъстителите в зависимост от вида на влакната и багрилата	10
4.	Обяснява технологията за приготвяне на печатни пасти	10
5.	Характеризира основните методи и начини за текстилно печатане	10
6.	Описва по схема устройство и действие на машини за текстилно печатане	10
7.	Избира и описва технология за печатане съобразно вида на материалите и багрилата	20
8.	Посочва икономическите показатели и обосновава определящите за качеството на печатните пасти	10
9.	Характеризира личността “предприемач”	10
	Общ брой точки	100

14. Печатане с пигменти. Строеж и свойства на пигментите. Състав на печатната паста. Технология и техника за печатане. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на триене. Обща схема на бизнес - план на производството.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Обяснява състава и свойствата на пигментите	10
2.	Характеризира състава на печатната паста	10
3.	Характеризира етапите на технологичния процес	10
4.	Изяснява механизма на печатане и ролята на катализатора и свързвателя	15
5.	Характеризира предимствата и недостатъците при печатане с пигменти	15
6.	Описва по схема устройство и действие на машини за печатане	10
7.	Характеризира дефектите и причините за получаването им	10
8.	Представя методика за определяне устойчивост на триене	10
9.	Описва предназначението и отделните фази при съставяне на бизнес-план на производството	10
	Общ брой точки	100

15. Специални методи на печатане. Преносно печатане. Печатане на подови покрития. Същност на методите. Технологии и машини за осъществяването им. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на пране, триене и химическо чистене.

Управление на малки и средни фирми.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Посочва видовете и целта на преносното печатане	10
2.	Обяснява същността на методите и технологията за преносно печатане	15
3.	Изброява видовете подови покрития	10
4.	Характеризира използваните багрила и печатни пасти	10
5.	Обяснява технологията за печатане на подови покрития	15
6.	Описва по схема принципното устройство и действие на машини за печатане	10
7.	Систематизира дефектите и обяснява произхода им	10
8.	Представя методика за определяне устойчивост на триене, пране и химическо чистене	10
9.	Посочва основните характеристики при управление на малки и средни фирми	10
	Общ брой точки	100

16. Дообработка на материалите след печатане. Сушене, фиксиране. Същност на технологичните операции и машини за осъществяването им. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на пране и химическо чистене. Качество на продукцията.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Характеризира значението и същността на операциите сушене и фиксиране	10
2.	Обяснява по схема принципно устройство и действие на машини за сушене	10
3.	Обяснява по схема принципно устройство и действие на машини за фиксиране	10
4.	Анализира влиянието на параметрите при отклонения от нормален технологичен режим.	20
5.	Определя и описва технологии за фиксиране в зависимост от вида на багрилата	20
6.	Описва дефектите и причините за получаването им	10
7.	Представя методика за определяне устойчивост на пране и химическо чистене	10
8.	Посочва показателите за определяне на качеството	10
	Общ брой точки	100

17. Дообработка на текстилните материали след багрене и печатане: пране и сушене. Същност на технологичните операции и машини за осъществяването им. Дефекти и технологичен контрол. Устойчивост на пране, гладене и триене. Организация на спомагателните производства.

№	Критерии за оценка	Максимален
---	--------------------	------------

		брой точки
1.	Определя целта и значението на дообработката след багрене и печатане	15
2.	Систематизира текстилните спомагателни средства използвани при прането съобразно вида материала и багрилата	15
3.	Обяснява технологията за пране	15
4.	Обяснява технологията за сушене	15
5.	Описва по схема машини за пране и сушене	10
6.	Характеризира дефектите и причините за получаването им	10
7.	Представя методика за определяне устойчивост на пране, гладене и триене	10
8.	Изяснява логистичната /спомагателна/ дейност на производството	10
	Общ брой точки	100

18. Специално облагородяване на текстилните материали: противозамърсяващо, хидрофобиране, промазване. Цел и същност на операциите. Средства и машини за осъществяването им. Дефекти и технологичен контрол. Определяне на водоупорност и немачкаемост. Организация на производствения процес.

№	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Определя целта и същността на апретурните операции	10
2.	Обяснява технологиите за провеждане на операциите и необходимите средства за осъществяването им	15
3.	Анализира факторите за протичане на технологичните режими	15
4.	Описва по схема устройството и действието на основните машини	10
5.	Характеризира технологиите за термофиксиране	15
6.	Обяснява схемите и предлага начини за термофиксиране	15
7.	Представя методика за определяне на показателите водоупорност и немачкаемост	10
8.	Дефинира понятието “организация на производствения процес” и посочва форми за осъществяването им	10
	Общ брой точки	100

3.4. Система за оценяване

Оценяването на изпитните теми се извършва по критериите записани след всяка изпитна тема.

Системата за оценяване е точкова. Сумата от точки по всички критерии за една тема е 100. За всеки критерий точките са определени съобразно неговата тежест и са максимални. В зависимост от показаните знания по съответния критерий могат да се получат от нула до максималния брой точки.

При пълно и вярно покриване на изискванията за всеки критерий се поставя максимален брой точки. При липса на верен отговор по отделни критерии, не се поставят точки. Точките се сумират за темата и се приравняват към цифрова оценка по следната формула:

$$\text{Оценка} = \frac{\text{бр.получениябр.точки от ученика}}{100}$$

Оценката се изчислява с точност до стотни.

4. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА СПЕЦИАЛНОСТТА.

Изпитната програма за държавния изпит по практика на специалността съдържа:

- Насоки за организиране и провеждане на държавния изпит по практика на специалността;
 - Списък на темите за практически задания;
 - Насоки за разработване на индивидуалните практически задания;
 - Критерии за оценяване;
 - Система за оценяване.
- 4.1. Насоки за провеждане на държавен изпит по практика на специалността:
- Провежда се в базовото предприятие или учебната работилница на училището;
 - Продължителността на изпита е от един до три дни
- 4.2. Теми за индивидуални практически задания.

Практическо задание № 1.

Преглеждане и окачествяване на сурови и готови платове.

1. Да се прегледа плата и се определят видовете дефекти.
2. Да се окачестви плата според БДС.

Практическо задание № 2.

Изготвяне на технологична карта на определен артикул.

1. Да определи последователността и вида апретурни операции за дадения артикул.
2. Да определи условията и машините за провеждане на апретурните операции.

Практическо задание № 3.

Багрене с катионни багрила.

1. Да приготвят багрилните разтвори.
2. Да изчислят необходимите ТСС.
3. Да проведат багрене по зададена мостра.

Практическо задание № 4.

Багрене на смес от памук и ПЕ – влакна.

1. Да изберат багрила и приготвят разтвори.
2. Да проведат багрене по зададена мостра.

Практическо задание № 5.

Багрене на смеси от памук и ПА или ПАН – влакна.

1. Да изберат багрила и приготвят разтвори.
2. Да проведат багрене по зададена мостра, спазвайки технологията.

Практическо задание № 6.

Багрене на смеси, от вълна и синтетични влакна.

1. Да изберат багрила и приготвят разтвори.
2. Да проведат багрене по зададена мостра.

Практическо задание № 7.

Багрене на смеси от синтетични влакна.

1. Да изберат багрила и приготвят разтвори.
2. Да проведат багрене по зададена мостра при спазване на технологията.

Практическо задание № 8.

Изготвяне на проект за печатане на подови покрития.

1. Да се изготви проект за десен.
2. Да се изготвят шаблони за филмово печатане.

4.3. Критерии

1. Спазва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и ППО:

- спазва изискванията - 10 т.
- не спазва изискванията - 0 т.

2. Точност и прецизност при изпълнение на възложените задачи:

- работи точно и прецизно - 35 т.
- работи с малки отклонения - 20 т.
- работи с големи отклонения - 5 т.

3. Самостоятелност при изпълнение на заданието:

- работи напълно самостоятелно - 25 т.
- работи с оказване на помощ - 10 т.
- не работи самостоятелно - 0 т.

4. Време за изпълнение:

- извършва възложените задачи в рамките на определено време - 20 т.
- извършва възложените задачи след определеното време - 5 т.

5. Организация и култура на работното място:

- спазва изискванията за организация и култура на работното място - 10 т.
- не спазва изискванията за организация и култура на раб.място - 0 т.

4.4. Система за оценяване.

Оценяването се извършва по точкова система. На всяко практическо задание се поставя оценка, съобразно посочените критерии.

За преминаване от точкова в цифрова система се използва формулата:

$$\text{Оценка} = \frac{\text{бхполучения бр.точки от ученика}}{100}$$

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ УЧЕНИЦИТЕ ПРИ ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТА:

- Да обосновават теоретично практическата дейност;
- Да спазват последователността на технологичните режими;
- Да изработват багрилни диаграми;
- Да попълнят технологични карти за апретурните операции;
- Да изчисляват необходимите багрила и ТСС;
- Да оформят и представят резултатите от дейността.

6. ИЗПОЛЗВАНА ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Георгиева С., Текстилно материалознание. Техника 1989 г. София.
2. Енев С., Д.Байчев. Процеси и машини в багрилното и печатното производство I част. Техника 1989 г. София.
3. Енев С., Д.Павлова, Процеси и машини в предачното производство II част. Техника 1989г. София.
4. Иванов Б, К.Митева,, Процеси и машини в апретурното производство I част. Техника 1989г. София.
5. Миленкова А., Здравословни и безопасни условия на труд. Нови знания 2001г. София.
6. Митова Б., Изпитвания на текстилни материали. Техника 1987г. София.
7. Николов Г., К.Митева, К.Бояджиев, Аналитична химия. Техника 1983 г. София.
8. Павлова С., А. Цепова. Процеси и машини в багрилното и печатното производство. София Техника. 1993 година.
9. Топалов К., П.Хардалов, Процеси и машини в багрилното и печатното производство II част. Техника 1989г. София.

7. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ:

Научен ръководител:

Гл. ас. инж. Соня Павлова – СУ – ДИУУ София

Членове:

1. инж. Венета Димитрова Петрова – учител в ПГТО “Добри Желязков” – Сливен.
2. Инж. Мария Константинова Бояджиева – учител в ПГТО “Добри Желязков” – Сливен.