



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД
№ РД09-893/05.05.2020 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

УТВЪРЖДАВАМ

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит за придобиване **първа** степен на професионална квалификация за специалност код **5211001** „Стругарство” от професия код **521100** „Стругар” от професионално направление код **521** „Машиностроене, металообработване и металургия“

5.5.2020 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 ПЪРВА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СПШОО	Наименование
Професионално Направление	521	„МАШИНОСТРОЕНЕ, МЕТАЛООБРАБОТВАНЕ И МЕТАЛУРГИЯ“
Професия	521100	„СТРУГАР“
Специалност	5211001	„СТРУГАРСТВО“

Утвърдена със Заповед № РД09-893/ 05.05.2020 г.

София, 2020 година

I. ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавния изпит за придобиване на **първа** степен на професионална квалификация по специалност код **5211001 „Стругарство”**, професия код **521100 „Стругар”** 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 първа степен по изучаваната професия **„Стругар“**, специалност **„Стругарство“**.

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 – шест 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 са определени 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 ученикът 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 **първа** 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. Същност на процеса рязане

План – тезис: Елементи на режима рязане. Физикомеханични явления, съпровождащи процеса рязане. Необходими условия за наличие на процеса рязане. Видове стомани и свойствата им. Средства за защита и ограничаване на вредните фактори.

Приложна задача/казус: Да се изберат стругарски ножове за обработка на втулка и разчетат посочени марки инструментални материали.

Дидактически материали: Схема на повърхнините и равнините при струговане. Схеми на измервателни инструменти. Схеми на стругарски ножове.

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Описва и анализира елементите на режима на рязане.	20
2.	Описва физикомеханичните явления, съпровождащи процеса рязане.	20
3.	Описва условията за наличие на процеса рязане.	20
4.	Назовава видовете стомани и техните свойства.	20
5.	Описва и разбира средствата за защита и ограничаване на вредните фактори.	10
6.	Решава приложната задача/казуса.	10
	Общ брой точки	100

Изпитна тема 2. Обща характеристика на металорежещите машини

План – тезис: Класификация на металорежещите машини по предназначение и технологични възможности. Устройство и основни възли. Конструктивна структура на универсален струг. Действие и управление на струговите машини. Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при работа с металорежещи машини.

Приложна задача/казус: Да се начертае условното означение на червячна предавка в кинематична схема.

Дидактически материали: Кинематични схеми на металорежещи машини, червячна предавка.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Описва класификацията на металорежещите машини по предназначение и технологични възможности.	20
2.	Описва устройството и основните възли на металорежещите машини.	20
3.	Обяснява и проследява конструктивната структура на универсален струг.	20
4.	Обяснява действието и управлението на струговите машини.	20
5.	Описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при работа с металорежещи машини.	10
6.	Решава приложната задача/казуса.	10
	Общ брой точки	100

Изпитна тема 3. Стругарски ножове

План – тезис: Видове стругарски ножове според различни характерни белези. Инструментални материали - означение и приложение според свойствата им. Структурни елементи на стругарския нож. Влияние на параметрите на режещия клин върху процеса рязане. Правила за долекарска помощ при обработка на рани и начини за кръвоспиране.

Приложна задача/казус: По зададен работен чертеж на вал да се изберат инструменти и да се опишат.

Дидактически материали: Схеми на видове стругарски ножове. Работен чертеж на вал. Схема на измервателния инструмент шублер и схема за отчитане на размер.

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Описва видовете стругарски ножове според различни характерни белези - предназначение; посока на подаване; конструкция на режещата част; форма; начин на изработване.	20
2.	Описва инструменталните материали, означаването и приложението им според техните свойства.	20
3.	Описва структурните елементи на стругарския нож.	20
4.	Описва и анализира влиянието върху процеса рязане на параметрите на режещия клин;	20
5.	Формулира правилата за долекарска помощ при обработката на рани и обяснява начините за кръвоспиране.	10
6.	Решава приложната задача/казуса.	10
	Общ брой точки	100

Изпитна тема 4. Елементи на режима на рязане при струговане

План – тезис: Елементи на рязане при струговане - дълбочина, подаване, скорост. Видове струговане според дълбочината на рязане и постигнатата точност и грапавост на повърхнините. Зависимост между елементите на рязане и производителността. Материали, използвани при струговане и грешки, получени от силови деформации. Средства за сигнализация и маркировка за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

Приложна задача/казус: Да се изчислят елементите на режима рязане (t , V и S) при струговане на външна цилиндрична повърхнина, ако са дадени:

- диаметър на заготовката – $D = 70 \text{ mm}$
- диаметър на обработената повърхнина $d = 60 \text{ mm}$
- честота на въртене на заготовката $n = 250 \text{ min}^{-1}$
- надлъжно подаване $S = 0,5 \text{ mm/об.}$

Дидактически материали: табла, схеми, чертежи, инструменти, технологични карти.

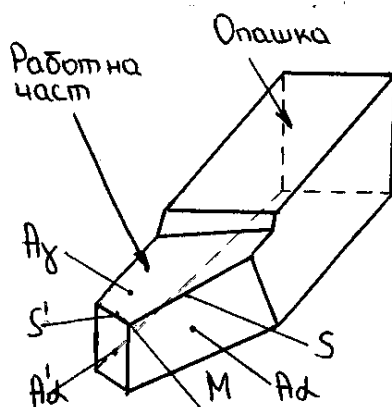
№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Описва елементите на рязане при струговане.	20

2.	Изяснява видовете струговане според дълбочината на рязане и постигнатата точност и грапавост на повърхнините.	20
3.	Изяснява зависимостта между елементите на рязане и производителността.	20
4.	Описва материалите използвани при струговане и анализира грешките, получени от силови деформации.	20
6.	Описва средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.	10
7.	Решава приложната задача/казуса..	10
Общ брой точки		100

Изпитна тема 5. Износване и заточване

План – тезис: Видове материали за стругарски ножове, техните предимства и недостатъци. Причини за износване на стругарския нож. Начини за заточване на стругарския нож. Начини на закрепване на стругарския нож. Видове вредни физични и химични производствени фактори.

Приложна задача/казус: Опишете елементите на стругарския нож показан на чертежа.



Дидактически материали: Схема на износване на стругарския нож. Стругарски ножове, табла, каталог режещи инструменти.

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Описва видовете материали за стругарски ножове, предимствата и недостатъците им.	20
2.	Изяснява причините за износване на стругарския нож.	20
3.	Обяснява начините за заточване на стругарския нож, предимства, недостатъци в зависимост от материала му.	20
4.	Описва начините на закрепване на стругарския нож.	20
5.	Изброява и описва видовете вредни физични и химични производствени фактори.	10
6.	Решава приложната задача/казуса.	10
Общ брой точки		100

Изпитна тема 6. Задвижване на универсален струг

План – тезис: Начини за предаване на движението от електродвигателя. Проста зъбна предавка. Функции на подвижното седло. Основни части на универсален струг. Действие на електрическия ток върху човешкия организъм и мерки за защита.

Приложна задача: Изяснете предназначението на лирата със сменяеми зъбни колела на универсален струг С11М.

Дидактически материали: Схеми на задно седло. Общ вид на супорт. Кинематична схема на универсален струг С11М, стругарски ножове, табла.

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Описва начините за предаване на движението от електродвигателя.	20
2.	Описва проста зъбна предавка.	20
3.	Описва функциите на подвижното седло.	20
4.	Описва основните части на универсален струг.	20
5.	Описва действието на електрическия ток върху човешкия организъм.	10
6.	Решава приложната задача/казуса.	10
	Общ брой точки	100

Изпитна тема 7. Струговане на външни цилиндрични повърхнини

План – тезис: Начини на закрепване на заготовката: между центри; в патронник; в планшайба; на дорник. Движения на ножа. Избор на режещи инструменти. Елементи на режима на рязане и влиянието им върху обработваната повърхност. Изискване за здравословни и безопасни условия на труд при струговане.

Приложна задача: Да се разчетат марките стомани У7, У10, 12Х (зададени примерни марки).

Дидактически материали: Схеми на закрепване на заготовката. Схеми, табла, чертежи, детайли, стругарски ножове.

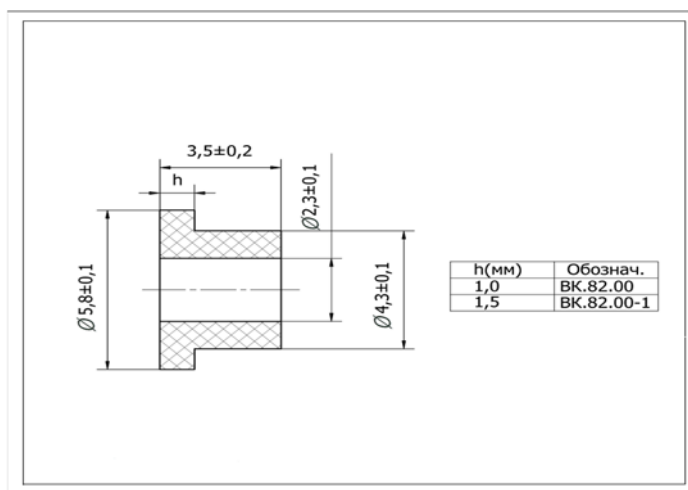
№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Описва начини на закрепване на заготовката: между центри; в патронник; в планшайба; на дорник.	20
2.	Обяснява движенията на ножа.	20
3.	Обяснява избора на режещи инструменти.	20
4.	Описва елементите на режима на рязане и обяснява влиянието им върху обработваната повърхност.	20
5.	Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при струговане.	10
6.	Решава приложната задача/казуса.	10
	Общ брой точки	100

Изпитна тема 8. Струговане на вътрешни цилиндрични повърхнини

План – тезис: Закрепване на заготовката при работа с големи скорости. Избор на режещи инструменти. Точност на обработване. Начини на установяване на заготовките и получените грешки. Причини за възникване на трудови злополуки.

Приложна задача/казус: Да се опишат технологичните процеси на обработване на втулка по схема.

(зададена примерна схема):



Дидактически материали: Схеми на разстъргване на отвори. Схеми на разстъргване с борщанга. Образци режещи инструменти. Табла.

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Обяснява закрепването на заготовката при работа с големи скорости.	20
2.	Обяснява избора на режещи инструменти.	20
3.	Анализира очакваната точност на обработване.	20
4.	Описва начините на установяване на заготовките и получените грешки - от обработване на заготовки, грапавост, точност на формата и взаимно разположение.	20
5.	Описва причините за възникване на трудови злополуки.	10
6.	Решава приложната задача/казуса.	10
	Общ брой точки	100

Изпитна тема 9. Нарязване на резби на струг

План – тезис: Видове стругарски ножове за резба. Последователност при нарязване на резба с метчик и плашка. Елементи на резбата. Настройване на струг за нарязване на резба. Правила и мерки за безопасна работа при работа с резбонарезни инструменти и при настройка на универсален струг за нарязване на резба.

Приложна задача: По зададен работен чертеж на двигателна резба да се определят видът на резбата и параметрите.

Дидактически материали: Табла, схеми, чертежи, резбови детайли, резбонарезни инструменти, таблици за настройване на струга за нарязване на резби.

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Описва видовете стругарски ножове за резба.	20
2.	Обяснява последователността при нарязване на резба с метчик и плашка.	20
3.	Описва елементите на резбата.	20
4.	Обяснява и анализира начина за настройване на струг за нарязване на резба.	20
5.	Описва основните правила и мерки за безопасна работа при работа с резбонарезни инструменти и при настройката на универсален струг за нарязване на резба.	10
6.	Решава приложната задача/казуса.	10
	Общ брой точки	100

Изпитна тема 10. Измервания и конструктивно-технологична документация

План – тезис: Същност на процеса измерване. Видовете грешки при измерване. Измервателни методи. Типове конструкторска документация. Пожарна и аварийна безопасност на обектите.

Приложна задача: Да се изработи скица на детайл (стъпален вал) от натура.

Дидактически материали: Схеми на измервателни инструменти, табла, конструкторска документация, чертежи.

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.	Дефинира същността на процеса измерване.	20
2.	Дефинира видовете грешки и описва причините за тях.	20
3.	Назовава измервателните методи и ги описва.	20
4.	Описва типовете конструкторска документация и за какво се използва.	20
5.	Осигурява пожарна и аварийна безопасност на обектите.	10
6.	Решава приложната задача/казуса.	10
	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 практическо задание 1:

1. Тема на практическото задание: Да се изработи детайл „ПАНТА“ ф 16 мм по зададен чертеж.

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

2.1. Да се спазват инструкциите относно последователността на операциите за обработване на детайла.

- обработване на челни повърхнини;
- обработване на външни цилиндрични повърхнини;
- свредловане на отвор;
- струговане на фаски;
- отрязване.

2.2. Да се спазват стриктно правилата за безопасни условия на работа.

2.3. Да се подберат подходящи материали, режещи и контролно-измервателни инструменти.

Примерно практическо задание 2:

1. Тема на практическото задание: Да се изработи детайл „ЩУЦЕР“ по зададен чертеж.

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

2.1. Да се спазват инструкциите, относно последователността на операциите за обработване на детайла.

- обработване на челни повърхнини;
- обработване на външни цилиндрични повърхнини;
- нарязване на външна триъгълна резба;
- свредловане на отвор;
- отрязване.

2.2. Да се спазват стриктно правилата за безопасни условия на работа.

2.3. Да се подберат подходящи материали, режещи и контролно-измервателни инструменти.

2. Критерии за оценяване

За всяко индивидуално практическо 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	ПОКАЗАТЕЛИ	Максимален брой точки	Тежест
1.	<p>Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.</p> <p><i>Забележка: Този критерий няма количествено изражение, а качествено. Ако обучавания по време на изпита, създава опасна ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка слаб (2).</i></p>	<p><i>1.1. Избира и използва правилно лични предпазни средства.</i></p> <p><i>1.2. Правилно употребява предметите и средствата на труда по безопасен начин.</i></p> <p><i>1.3. Разпознава опасни ситуации, които биха могли да възникнат в процеса на работа и дефинира, и спазва предписания за своевременна реакция.</i></p> <p><i>1.4. Описва дейностите за опазване на околната среда, свързани с изпитната му работа, включително почистване на работното място.</i></p>		да/не
2.	<p>Ефективна организация на работното място.</p>	<p><i>2.1. Подреденост на инструменти, пособия и материали, осигуряваща удобство и точно спазване на технологията.</i></p> <p><i>2.2. Целесъобразна употреба на материалите.</i></p> <p><i>2.3. Работи с равномерен темп за определено време.</i></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	5
3.	<p>Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията.</p>	<p><i>3.1. Обяснява работата си при спазване на йерархична подчиненост от други лица.</i></p> <p><i>3.2. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с индивидуалното задание (материали, инструменти, лични предпазни средства).</i></p>	<p>3</p> <p>2</p>	5
4.	<p>Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно индивидуалното задание.</p>	<p><i>4.1. Преценява типа и вида на необходимите материали, детайли и инструменти според индивидуалното задание.</i></p> <p><i>4.2. Правилно подбира количеството и качеството на необходимите материали, детайли и инструменти.</i></p>	<p>8</p> <p>12</p>	20
5.	<p>Спазване на технологичната последователност на операциите според</p>	<p><i>5.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите.</i></p>	<p>10</p>	20

	индивидуалното задание.	<i>5.2. Спазва технологичната последователност на операциите в процеса на работа.</i>	10	
6.	Качество на изпълнението на индивидуалното задание. Изчерпателност на разработката.	<i>6.1. Всяка завършена операция съответства на изискванията на съответната технология. 6.2. Крайното изделие съответства на зададените технически параметри. 6.3. Изпълнява задачата в поставения срок.</i>	10 15 5	30
7.	Самоконтрол и самопроверка на изпълнението на индивидуалното задание.	<i>7.1. Осъществява операционен контрол – при избора на материали, изделия и инструменти и при изпълнение на конкретни дейности. 7.2. Контролира техническите показатели – текущо и на готовото изделие. 7.3. Оценява резултатите, взема решение и отстранява грешките. 7.4. Прави оптимален разчет на времето за изпълнение на индивидуалното задание.</i>	1 1 1 2	5
8.	Защита на извършения технологичен процес, монтаж (ремонт), настройка на уреда (машина, апарат) и др.	<i>8.1. Може да представи и обоснове приетия вариант на решение/изпълнение на практическото задание. 8.2. Демонстрира добра техника на презентиране.</i>	10 5	15
		Общ брой точки	100	

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на първа степен на професионална квалификация по специалност код **5211001 „Стругарство”**, професия код **521100 „Стругар”** 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, определени в националната изпитна-програма.

Формирането на окончателната оценка от изпита е в съотношение - 30 процента частта по теория на професията и 70 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:

Окончателна оценка в брой точки = 0,3 x получения брой точки от част по теория на професията + 0,7 x получения брой точки от част 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 x 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. Манолов, П. и колектив. Материалознание. Техника, С., 1997 г.
2. Сандалски, Бр., Ел. Златанова, В. Георгиева. Техническо чертане. Печат: "СИМОЛИНИ-94", С., 2005 г.
3. Куклин, Н. Машинни елементи. Техника, С., 1988 г.
4. Пенчева, Т. Технология на машиностроителните материали. Техника, С., 1990 г.
5. Величков, Ст. и колектив. Рязане на металите и металорежещи машини. Техника, С., 1985 г.
6. Миленкова, А. Здравословни и безопасни условия на труд. Нови знания, С., 2012 г.
7. <http://www.castingarea.com/>
8. <https://www.engineering-review.bg/>

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ:

1. инж. Христо Цветков Годоров – учител в ТПП „Стамен Панчев“, гр. Ботевград
2. инж. Ивелин Драгомиров Орлинов – учител в ТПП „Стамен Панчев“, гр. Ботевград;

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) Примерен изпитен билет

..... (пълно наименование на училището/обучаващата институция)	
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПЪРВА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ	
по професията код 521100 „Стругар” специалността код 5211001 „Стругарство”	
Изпитен билет №.....	
Изпитна тема: (изписва се точното наименование на темата)	
План-тезис:	
Приложна задача:	
Описание на дидактическите материали:	
Председател на изпитната комисия: (име, фамилия) (подпис)	
Директор/ ръководител на обучаващата институция (име, фамилия) (подпис) (печат на училището/обучаващата институция)	

б) Примерно индивидуално задание

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ - ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И
СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПЪРВА СТЕПЕН
НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

**по професията код 521100 „Стругар”
специалността код 5211001 „Стругарство”**

Индивидуално 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 индивидуалното задание)

.....
1. 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 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 първа степен на професионална квалификация по специалност **5211001 „Стругарство“**, професия код **521100 „Стругар“**.

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!

г) Разработване на тест

1. Примерна матрица на целите

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.

Примерни равнища по Таксономия на Лемке – Блум

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

1. Примерна матрица на писмен тест по изпитна тема № 1

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. Описва начини на закрепване на заготовката: между центри; в патронник; в планшайба; на дорник.	20	2	1	1
2. Обяснява движенията на ножа.	20	1	2	
3.Обяснява избора на режещи инструменти.	20	1	3	2
4.Описва елементите на режима на рязане и обяснява влиянието им върху обработваната повърхност.	20	3	1	
5.Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при струговане.	10	2	1	2
6.Решава приложната задача/казус.	10	1		3
Общ брой задачи:	26	10	8	8
Общ брой точки:	100	20	32	48
<p>При оценка на резултатите от теста 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“ 				

2. Според типа на отговора, тестовите въпроси и задачи, които е препоръчително да използвате са от следните основни групи:

- **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 изборен отговор**
 - Задачи с един или повече верни отговори;
 - Въпроси за избор между вярно и грешно.

- **Примерна тестова задача от равнище „Знание“**

Как се нарича неравномерното въртене на заготовката по оста си:

- А) неравномерност
- Б) луфт
- В) вибрация
- Д) биене

max 2 т.

Еталон на верния отговор: Д)

Ключ за оценяване:

Отговор Д) – 2 точки

Всички останали отговори – 0 точки

При посочени повече от един отговор – 0 точки

- Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“

Какъв е инструментът изобразен на схемата?

- А) свредло
- Б) метчик
- В) зенкер
- Г) райбер



max 4 т.

Еталон на верния отговор: Б)

Ключ за оценяване:

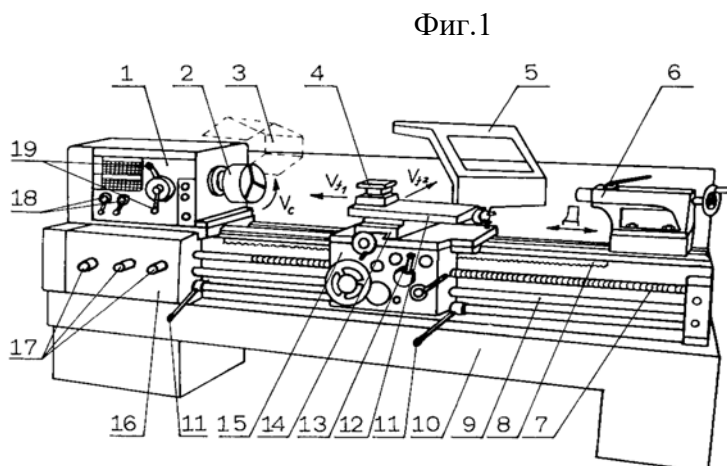
Отговор Б) – 4 точки

Всички останали отговори – 0 точки

При посочени повече от един отговор – 0 точки

- Примерна тестова задача от равнище „Приложение“:

Открийте с коя позиция са отбелязани следните елементи от устройството на струга, даден на фигура 1



max 6 т.

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

Патронник..... - 1.5 т.

Тяло..... - 1.5 т.

Задно седло..... - 1.5 т.

Нождържач... - 1.5 т.