

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
Тульский государственный машиностроительный колледж имени Никиты Демидова  
(ГПОУ ТО «ТГМК им. Н. Демидова»)

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании Методического совета  
ГПОУ ТО «ТГМК им. Н. Демидова»  
Протокол № 2 от 25.10.2022г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
  
Руководитель РУМО СПО  
Т. С. Патрикова  
кандидат технических наук,  
заведующий кафедрой профессионального  
образования и менеджмента  
ГОУ ДПО ТО «Институт повышения  
квалификации и профессиональной  
переподготовки работников образования  
Тульской области»,  
«25» октября 2022г.

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОНКУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА  
«НАСЛЕДНИКИ НИКИТЫ ДЕМИДОВА»**

**Фонд оценочных средств**

**15.01.32. ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПУ**

**РАССМОТREНО**  
на заседании кафедры Машиностроения  
ГПОУ ТО «ТГМК им. Н. Демидова»  
Протокол № 3 от 20.10.2022г.  
Заведующий кафедрой Очир Т.А.Воеводина

Тула 2022

ФОС разработан:

Тришиным Э.С., Колосковым А.Н., мастерами производственного обучения Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский государственный машиностроительный колледж имени Никиты Демидова» ГПОУ ТО «ТГМК им. Н. Демидова».

Содержательно-методическое сопровождение: методический кабинет ГПОУ ТО «ТГМК им. Н. Демидова»

## **Содержание**

- 1. Спецификация Фонда оценочных средств**
  - 1.1 Назначение Фонда оценочных средств**
  - 1.2 Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств**
- 2. Паспорт задания «Тестирование»**
- 3. Паспорт практического задания**
- 4. Паспорт профессионального собеседования**

## **1. Спецификация Фонда оценочных средств**

### **1.1 Назначение Фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников регионального конкурса профессионального мастерства «Наследники Н. Демидова» обучающихся по профессии среднего профессионального образования УГС СПО 15.00.00 Машиностроение: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (далее - конкурс).

ФОС является неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения конкурса, входит в состав комплекта документов организационно-методического обеспечения проведения конкурса.

Оценочные средства — это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников конкурса.

На основе результатов оценки конкурсных заданий проводятся следующие основные процедуры в рамках конкурса:

процедура определения результатов участников, выявления победителя (первое место) и призеров (второе и третье места);

процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

### **1.2 Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств**

Содержание Фонда оценочных средств определяется на основе и с учетом следующих документов:

Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня специальностей среднего профессионального образования»;

приказа Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 1350 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016г. № 1555 «Об утверждении федерального государственного

стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32  
«Оператор станков с программным управлением»

## 2. Паспорт задания «Тестирование»

Теоретическое задание представлено в виде тестов, состоящих из вопросов с выбором одного ответа и выполняется на компьютере. По каждому тестовому вопросу предлагается перечень вариантов ответов (не менее трёх), содержащих один правильный ответ.

Теоретические вопросы составлены таким образом, чтобы при их выполнении участник конкурса мог в течение всего времени, отведенного на выполнение теоретического задания, вносить изменения в свои ответы или пропустить ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям.

Время тестирования - 20 минут, теоретическая часть оценивается 20 баллами (1 балл за каждый правильный ответ)

Условия выполнения задания:

- 1) задание выполняется в виде компьютерного тестирования;
- 2) при выполнении тестового задания участнику конкурса предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение теоретического задания, вносить изменения в свои ответы или пропустить ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 3) задание выполняется в учебном кабинете, оснащённом компьютерами;
- 4) набор вопросов, входящих в сформированный вариант задания и варианты ответов, выбранных участником, сохраняются на сервере.

<b>15.01.32 Оператор станков с программным управлением</b>
ОП.01 Техническая графика
ОП.02 Основы материаловедения
МДК. 01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса
МДК. 02.01 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением
МДК.03.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

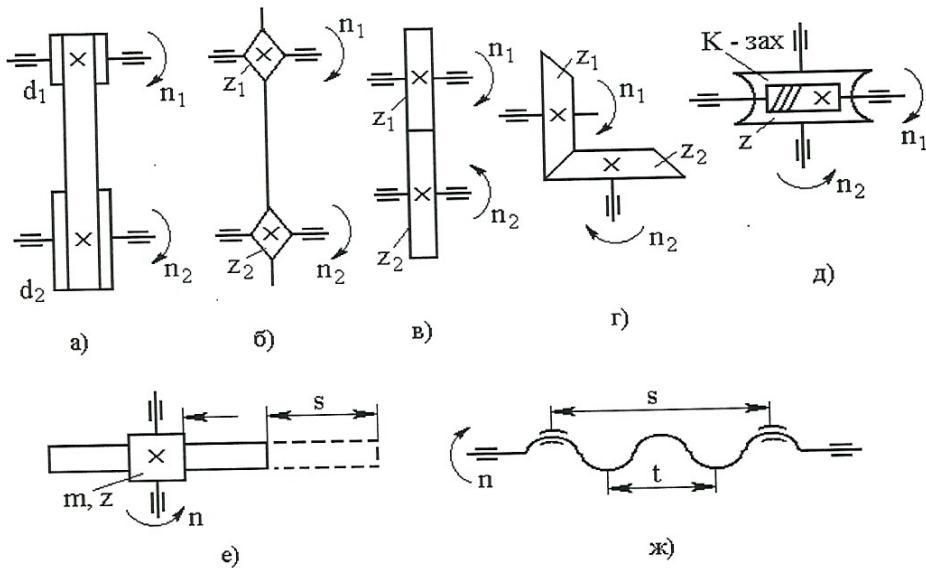
**Ответьте на вопросы тестового задания:**

1. Чугун представляет собой:
  - а) сплав железа с углеродом, содержащий углерода до 2%;
  - б) сплав железа с углеродом, содержащий углерода более 2%;
  - в) сплав на никелевой основе.
  
2. Способность материалов сопротивляться действию внешних сил, выдерживать их не разрушаясь – это:
  - а) твердость;
  - б) прочность;
  - в) пластичность.
  
3. К естественным абразивным материалам относятся:
  - а) кварц, корунд, глина, алмаз;
  - б) кварц, корунд, наждак, алмаз;
  - в) кварц, стекло, наждак, алмаз.
  
4. К сплавам цветных металлов относятся:
  - а) латуни;
  - б) серый чугун;
  - в) нержавеющая сталь.
  
5. Что показывает цифра 10 в марке твердого сплава Т5К10?
  - а) содержание кремния 10%;
  - б) содержание кобальта 10%;
  - в) содержание вольфрама 10%.
  
6. Если все поверхности детали имеют одинаковую шероховатость, то её обозначение помещают:
  - а) в правом верхнем углу чертежа;
  - б) наносят на изображение детали;
  - в) наносят на основные линии и контуры.
  
7. Расшифруйте марку стали Ст45:
  - а) сталь углеродистая, конструкционная, качественная, углерод 0,45%;
  - б) сталь легированная, конструкционная, высокого качества, углерод 0,45%;
  - в) сталь углеродистая, инструментальная, качественная, углерод 0,45%.
  
8. С проведения какой линии обычно начинают выполнять чертеж?
  - а) толстой сплошной;
  - б) тонкой сплошной;
  - в) штрихпунктирной.

9. Какой механизм станка 16К20 используется в качестве звена увеличения шага?

- а) коробка подач;
- б) перебор коробки скоростей;
- в) гитара сменных зубчатых колес.

10. Условное обозначение передачи ходовым винтом



а); б); в); г); д); е); ж)

11. Резец в резцодержателе должен быть закреплен:

- а) одним болтом;
- б) не менее, чем двумя болтами;
- в) по усмотрению рабочего.

12. Режимы резания включают...

- а) скорость резания, глубину, диаметр отверстия или вала;
- б) глубину резания, подачу, скорость резания;
- в) подачу, скорость резания, припуск на обработку.

13. Нарезание наружной резьбы на токарных станках производится:

- а) резцами и плашками;
- б) метчиками и развертками;
- в) зенкерами и резцами.

14. Припуском называется:

- а) глубина резания при черновом проходе;
- б) толщина срезаемого слоя за один проход;
- в) слой металла, удаляемый с заготовки для получения заданного размера детали.

15. Необходимое усилие зажима измеряемой детали, при измерении микрометром достигается

- а) вращением трещотки против часовой стрелки;
- б) вращением трещотки по часовой стрелке до появления характерного треска;
- в) вращение барабана по часовой стрелке до упора.

16. Контроль размера, на который разводят кулачки патрона для установки заготовки осуществляется

- а) штангенциркулем;
- б) калибром;
- в) визуально.

17. На сколько должна входить заготовка в кулачки патрона

- а) не менее чем 20 – 30 мм;
- б) на 10 – 15 мм;
- в) на 100 – 200 мм;

18. Точность измерения микрометром

- а) 0,05 мм;
- б) 0,1 мм;
- в) 0,01 мм.

19. Кронциркули и нутромеры предназначены для измерения:

- а) шага резьбы;
- б) глубины отверстия;
- в) наружных и внутренних размеров.

20. К средствам защиты от поражения электрическим током относятся:

- а) звукоизолирующие устройства;
- б) защитные сетки;
- в) устройства защитного заземления.

21. Какой инструмент используется для чистовой обработки отверстия?

- а) зенкер;
- б) развертка;
- в) сверло.

22. Какие легирующие элементы входят в состав стали Р6М5?

- а) бор, молибден;
- б) вольфрам, молибден;
- в) бор, марганец.

23. Угол между передней и задней поверхностью у резца это:

- а) главный задний;
- б) заострения;
- в) передний.

24. Как называется угол между главной задней поверхностью резца и плоскостью резания?

- а) вспомогательный задний угол;
- б) угол режущей кромки;
- в) главный задний угол.

25. Какой механизм станка 16К20 используют при нарезании резцом внутренней и внешней резьбы?

- а) ходовой винт;
- б) передняя бабка;
- в) суппорт.

26. Номинальный размер представляет собой:

- а) размер, приведенный на чертеже;
- б) размер, полученный в результате изготовления детали;
- в) размер, полученный после сборки.

27. Посадки условно разделены:

- а) с зазором, подвижные, неподвижные;
- б) с натягом, с зазором, переходные;
- в) неподвижные, с натягом, переходные.

28. Что означает запись М 2:1?

- а) разрез;
- б) масштаб уменьшения;
- в) масштаб увеличения.

29. В каких единицах выражают размеры на чертеже?

- а) в сантиметрах;
- б) в метрах;
- в) в миллиметрах.

30. Какой режущий инструмент используют для обточки наружных цилиндрических поверхностей ступенчатого вала?

- а) резец расточной;
- б) резец подрезной;
- в) резец проходной упорный

31. Скорость резания увеличивается если:

- а) увеличить подачу;
- б) увеличить частоту вращения шпинделя;
- в) увеличить глубину резания.

32. Суппорт предназначен:

- а) для перемещения резца, закрепленного в резцодержателе;
- б) для передачи движения ходовому винту;
- в) для поддержания обрабатываемой детали.

33. Режимы резания приведены:

- а) на панели станка;
- б) на чертеже;
- в) в технологической карте.

34. Используется ли блок резцов при нарезке крупных метрических резьб:

- а) используется;
- б) не используется;
- в) на усмотрение токаря.

35. Наружную резьбу невозможно обработать:

- а) плашкой;
- б) многорезцовой головкой;
- в) метчиком

36. Резьбы классифицируются в зависимости от направления винтовой линии на:

- а) правые и левые;
- б) метрические и дюймовые;
- в) круглые и прямоугольные.

37. Что понимается под основными характеристиками токарного станка:

- а) диаметр обрабатываемой детали;
- б) габаритные размеры станка;
- в) высота центров и расстояние между центрами.

38. Нарезание наружной резьбы на токарных станках производится:

- а) резцами и плашками;
- б) метчиками и развертками;
- в) зенкерами и резцами.

39. Какие различают типы стружек:

- а) надлома, скальвания, сливная;
- б) надлома, скальвания, деформации;
- в) скальвания, надлома, среза.

40. Опасность поражения человека электрическим током зависит от:

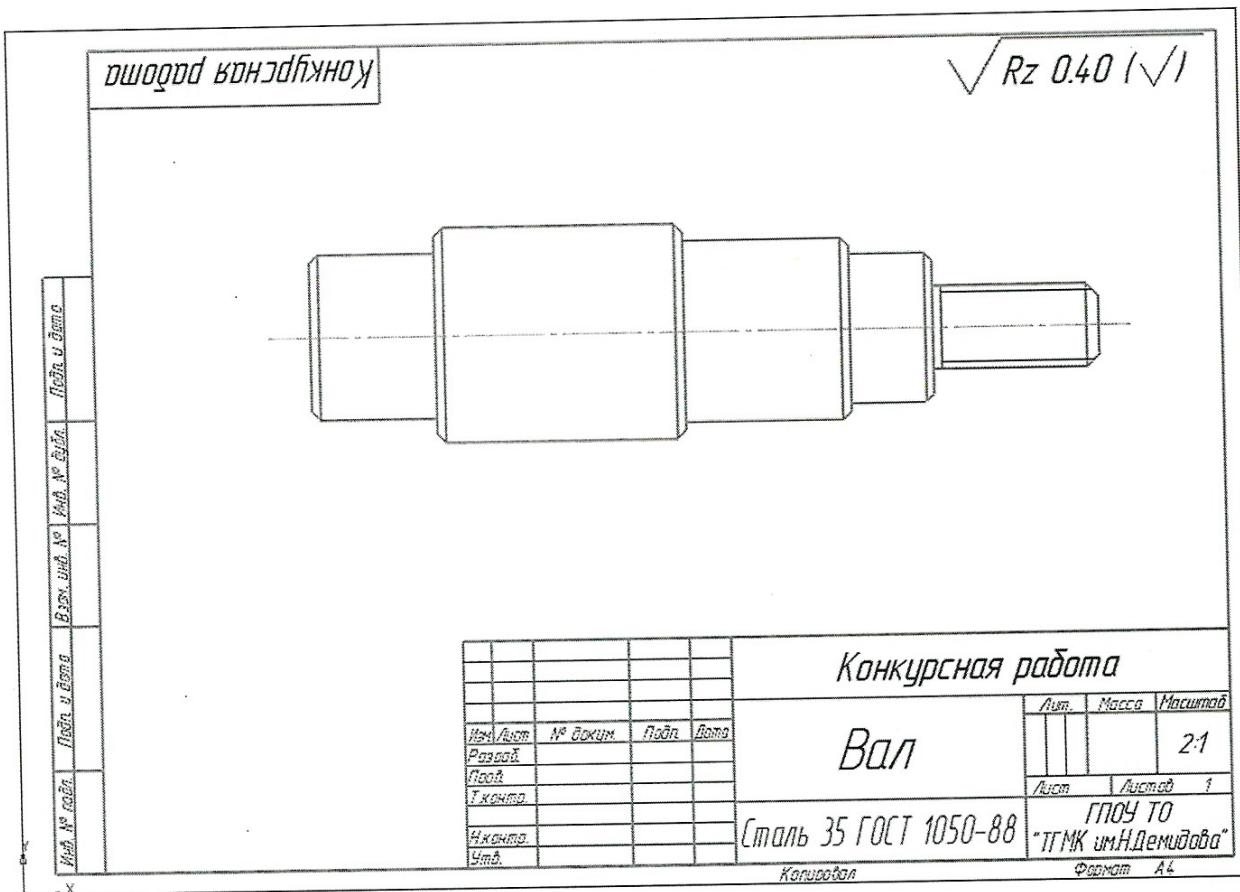
- а) силы тока;
- б) толщины токоведущего провода;
- в) продолжительности воздействия электрического тока.

### 3. Паспорт практического задания

**Цель задания:** изготовить деталь «Вал» по предоставленному чертежу

**Оборудование:** токарный станок ИЖ-250

**Техническое задание:** по предоставленному чертежу создать деталь



#### Критерии оценки

№ проверки	Размеры и обозначение по чертежу	Баллы (максимальный балл – 70)		
		5	3	0
1	Размер $\varnothing 26_{-0,1}$	$\varnothing 25,9 \dots 26,0$	$\varnothing > 26,0$	$\varnothing < 25,9$
2	Размер $\varnothing 20_{-0,05}$	$\varnothing 19,95 \dots 20,0$	$\varnothing > 20,0$	$\varnothing < 19,95$
3	Размер $\varnothing 22_{-0,1}$	$\varnothing 21,9 \dots 22,00$	$\varnothing > 22,0$	$\varnothing < 21,9$
4	Размер $\varnothing 18_{-0,1}$	$\varnothing 17,9 \dots 18,0$	$\varnothing > 18,0$	$\varnothing < 17,9$
5	Резьба M10	выполнена, профиль соответствует	----	неполная, рваная
6	Размер $95_{-0,3}$	$94,7 \dots 95,0$	$> 95,0$	$< 94,7$

7	Размер $15^{+0,2}$	$15,0\dots15,2$	$<15,0$	$>15,2$
8	Размер $30_{-0,2}$	$29,8\dots30,0$	$>30,0$	$<29,8$
9	Размер $20^{+0,2}$	$20,0\dots20,2$	$<20,0$	$>20,2$
10	Размер $10^{+0,2}$	$10,0\dots10,2$	$<10,0$	$>10,2$
11	Фаска $1x45^\circ$ 5 фасок	$1x45^\circ$	$<1x45^\circ$	$>1x45^\circ$
12	$R_z 40$	соответствует	незначительное несоответствие	не соответствует
13	Соблюдение правил техники безопасности	отсутствие нарушений	незначительные нарушения	грубые нарушения

#### **4. Паспорт профессионального собеседования**

Участникам предлагается пройти третий конкурсный этап, заключающийся в проведении профессионального собеседования с экспертной группой.

**Время выполнения задания:** 15 минут (максимальное)

**Цель задания:** формирование представления об общей, профессиональной, цифровой и коммуникационной компетенциях участника.

**Обязательные вопросы профессионального собеседования:**

1. Современные тенденции развития отрасли
2. Примеры профессионального программного обеспечения и выполняемые ими функции
3. Система менеджмента качества в области профессиональной деятельности

Экспертная группа присуждает баллы в зависимости от ответов участника. Максимальное количество баллов – 10 баллов.