

**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
T. С. Патрикова
кандидат технических наук,
заведующий кафедрой профессио-
нального
образования и менеджмента
ГОУ ДПО ТО «Институт повышения
квалификации и профессиональной пе-
реподготовки работников образования
Тульской области»,
 25.10.2022г.

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

Фонд оценочных средств

**15.02.12 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

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

Тула 2022

ФОС разработан:

Воеводиной Т.А., преподавателем Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский государственный машиностроительный колледж имени Никиты 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 областного конкурса профессионального мастерства «Наследники Никиты Демидова» обучающихся по профессии среднего профессионального образования УГС СПО 15.00.00 Машиностроение: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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 Конкурса (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., 25 ноября 2016г № 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 N 1580 от 09 декабря 2016 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

2. Паспорт задания «Тестирование»

Теоретическая часть - тестовое задание из 20 вопросов по дисциплинам общепрофессионального цикла. Время тестирования - 20 минут, теоретическая часть оценивается 20 баллами (1 балл за каждый правильный ответ).

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
ОП.01 Инженерная графика
ОП.02 Материаловедение
ОП.03 Техническая механика
ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты

К выполнению следующие задания:

1. Сила характеризуется:

- а) скалярная величина, определяющаяся только модулем;
- б) векторная величина, определяющаяся только направлением;
- в) скалярная величина, определяющаяся модулем и точкой приложения;
- г) векторная величина, определяющаяся модулем, направлением, точкой приложения;

2. Равномерное движение — это движение:

- а) с постоянным ускорением;
- б) с постоянной скоростью;
- в) с постоянной амплитудой;
- г) с постоянным расстоянием;

3. Чему равна проекция силы на ось?

- а) произведению модуля вектора на косинус угла между ним и положительным направлением оси;
- б) произведению модуля вектора на синус угла между ним и положительным направлением оси;
- в) произведению модуля вектора на тангенс угла между ним и положительным направлением оси;
- г) произведению модуля вектора на котангенс угла между ним и положительным направлением оси;

4. Центр тяжести прямоугольника находится:

- а) на пересечении диагоналей;
- б) на середине высоты;
- в) в центре радиуса;
- г) на пересечении медиан;

5. Проекция геометрической суммы векторов (равнодействующей) равна:

- а) геометрической сумме этих векторов;
- б) алгебраической сумме проекций этих векторов;
- в) векторной сумме проекций этих векторов;
- г) геометрической сумме проекций этих векторов;

6. Деформации, исчезающие после снятия нагрузки, называют:

- а) остаточными;
- б) пластическими;
- в) упругими;
- г) равновесными;

7. В какой четверти расположена равнодействующая сила, если $F_{Ux} = -30 \text{ кН}$; $F_{Uy} = -20 \text{ кН}$:

- а) в первой;
- б) во второй;
- в) в третьей;
- г) в четвертой;

8. Сколько уравнений равновесия необходимо для решения задач на пространственную систему произвольно расположенных сил?

- а) три;
- б) два;
- в) шесть;
- г) четыре;

9. Какой теоремой пользуются для вычисления равнодействующей через ее проекции:

- а) теоремой синусов;
- б) теоремой косинусов;
- в) теоремой Пуансо;
- г) теоремой Пифагора;

10. Момент силы относительно точки находится как:

- а) произведение модуля вектора на расстояние до начала этого вектора;
- б) произведение модуля вектора на перпендикуляр, опущенный из точки на линию действия силы;
- в) произведение модуля вектора на расстояние до конца этого вектора;
- г) произведение модуля вектора на его плечо;

11. Твердость — это...

- а) способность металла образовывать сварной шов, без трещин;
- б) способность материала сопротивляться внедрению в него, более твердого тела;
- в) свойство тел проводить с той или иной скоростью тепло при нагревании;
- г) явление разрушения при многократном действии нагрузки;

12. Определите вредные примеси в железоуглеродистых :

- а) никель;
- б) сера;
- в) хром;
- г) углерод;

13. Определите химические элементы, улучшающие качество железоуглеродистых сплавов:

- а) водород;
- б) кислород;
- в) сера;
- г) марганец;

14. Маркой низкоуглеродистой стали является:

- а) Ст3;
- б) сталь 45;
- в) У7А;
- г) Х15Н2;

15. К группе минералокерамических принадлежит марка инструментального материала:

- а) ВК8;
- б) цв-18;
- в) Р6М3;
- г) Т15к6;

16. Силумин относится к:

- а) алюминиевым сплавам;
- б) никелевым сплавам;
- в) бронзовым сплавам;
- г) титановым сплавам;

17. Процесс термической обработки, при котором выполняется нагрев металла с последующим быстрым охлаждением, называется:

- а) закалка;
- б) отпуск;
- в) отжиг;
- г) нормализация;

18. Насыщение поверхности низкоуглеродистых сталей углеродом называется:

- а) цементация;
- б) азотирова-
ние;
- в) ТВЧ;
- г) закалка;

19. Для сварки режущей части сверла и хвостовика используется сварка:

- а) электрошлаковая;

- б) диффузная;
- в) газовая;
- г) ручная дуговая;

20. Какой из приведенных ниже сплавов относится к «черным»:

- а) латунь;
- б) коррозионно-стойкая сталь;
- в) баббит;
- г) дюралюминий;

21. Если качество высокое, а цена низкая - товар

- а) конкурентоспособен;
- б) не конкурентоспособен;
- в) импортный;
- г) отечественный;

22. Что не является показателем качества:

- а) надежность;
- б) эргономичность;
- в) экологическая безопасность;
- г) страна-изготовитель;

23. Что является верховным органом ИСО:

- а) Генеральная ассамблея
- б) СТАКО
- в) ПЛАКС
- г) КАСКО

24. Что являются объектами стандартизации:

- а) продукция, услуги, процессы;
- б) люди;
- в) животные;
- г) растения;

25. Назовите метод стандартизации по отбору объектов годных для дальнейшего производства:

- а) селекция;
- б) симплификация;
- в) генетика;
- г) паразитология;

26. Какая функция стандартизации отвечает за повышение качества

- а) цивилизующая;
- б) ресурсосберегающая;
- в) коммуникативная;
- г) информационная;

27.Что по латыни означает слово сертификация

- а) верно сделать;
- б) точность;
- в) правильность;
- г) аккуратность;

28.Как называется процедура подтверждения соответствия продукта требованиям всех нормативных документов:

- а) сертификация;
- б) нормализация;
- в) покупка;
- г) продажа;

29.Что является объектом добровольной сертификации:

- а) утвержденные перечни товаров;
- б) любые объекты;
- в) жидкости;
- г) газы;

30.Как называется соблюдение установленных требований к продукции:

- а) соответствие;
- б) точность;
- в) правильность;
- г) истинность;

31.К какой группе металлов принадлежат железо и его сплавы:

- а) к тугоплавким;
- б) к черным;
- в) к диамагнетикам;
- г) к металлам с высокой удельной прочностью;

32. Какой из приведённых ниже металлов (сплавов) относится к черным?

- а) латунь;
- б) карбозионно - стойкая сталь;
- в) баббит;
- г) дуралюмины;

33. Как называют металлы с температурой плавления выше температуры плавления железа?

- а) тугоплавкими;
- б) благородными;
- в) черными;
- г) редкоземельными;

34. Укажите конструкционную сталь, предназначенную для изготовления деталей машин и механизмов:

- a) 12ХН;
- б)
- 5ХНМ;
- в) Р18;
- г) Т5К10;

35. Укажите марку стали, предназначенную для изготовления штампового инструмента:

- а) 09Г2;
- б) ст.3;
- в) Х12Ф1;
- г) сталь 45;

36. Как называется структура представляющая собой карбид железа Fe₃C?

- а) феррит;
- б) аустенит;
- в) ледебурит;
- г) цементит;

37. Что такое латунь?

- а) сплав меди с цинком;
- б) сплав железа с никелем;
- в) сплав меди с оловом;
- г) сплав алюминия с кремнием;

38. Как называется сплав марки Д16? Каков его химический состав?

- а) баббит, содержащий 16% олова;
- б) латунь, содержащая 16% цинка;
- в) сталь, содержащая 16 % меди;
- г) деформируемый алюминиевый сплав, упрочняемый термообработкой – дуралюмин, состав устанавливают по стандарту;

39. Укажите основной узел горизонтально-фрезерного станка:

- а) задняя балка;
- б) хобот;
- в) делительная головка;
- г) стол;

40. Укажите, какие фрезы применяются для обработки плоскостей на горизонтально- фрезерных станках:

- а) цилиндрические;
- б) торцовые;
- в) дисковые;
- г) модульные;

3. Паспорт практического задания

Цель задания: На основе чертежа выполнить замеры и диагностирование детали, типа «вал», «колесо зубчатое», определить модуль и заполнить карту осмотра

В практической части участники разрабатывают технологический процесс разборки по чертежу, производят разборку, замеры и диагностирование неисправностей центра токарного вращающегося и заполняют карту осмотра. На выполнение задания отводится 3 часа. Практическая часть оценивается **70 баллами**

Общая оценка практического задания складывается из оценок пяти групп показателей:

ЗАДАНИЕ. Выполнить замеры и диагностирование детали, типа «вал», «колесо зубчатое», определить модуль и заполнить карту осмотра		Максимальный балл
Критерии оценки:		
1	Организация рабочего места	4
2	Выполнение требований Охраны труда	3
3	Изучение чертежа	3
4	Произвести замеры и обосновать выбор мерительного инструмента	35
5	Определение дефектов и составление карты осмотра	25
ИТОГО:		70

К практическому заданию конкурсанты приступают группами (по количеству рабочих мест). Последующие участники приступают по мере освобождения рабочих мест и очередности по жеребьевке (если необходимо)

Перед выполнением практического задания проводится инструктаж по технике безопасности.

1. 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:

- Современные тенденции развития отрасли
 - Примеры профессионального программного обеспечения и выполняемые ими функции
 - Система менеджмента качества в области профессиональной деятельности
- Экспертная группа присуждает баллы в зависимости от ответов участника. Максимальное количество баллов – 10 баллов.