

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

«ЕКАТЕРЕНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

Рекомендовано к реализации:
методическим советом,
Председатель методического совета
Л.Н. Пахомова Л.Н. Пахомова



КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
по учебной дисциплине ОП.01

Технические измерения

по профессии СПО ППКРС 15.01.32
Оператор станков с программным управлением

Аннотация

КОС по промежуточной аттестации по ОП.01 Технические измерения разработан на основе ФГОС по профессии СПО ППКРС 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:

преподаватель высшей квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика» Пономарева Татьяна Аркадьевна

Правообладатель ФОС:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г.Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

ФОС рассмотрен на заседании П(Ц)К машиностроительного профиля

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2017 г.

Председатель П(Ц)К МП

Т.А. Пономарёва

1. Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для оценивания сформированных знаний и умений, как результата освоения ОП.01 Технические измерения, который способствует освоению общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по профессии СПО ППКРС 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- анализировать чертежи, техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- систему допусков и посадок;
- параметры шероховатости;
- основы взаимозаменяемости;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- устройство, назначение, правила настройки контрольно-измерительных инструментов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей.

Обучающийся в процессе освоения дисциплины осваивает общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных,

фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках с программным управлением.

ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету

1. Линейные размеры: номинальные, предельные, действительные
2. Предельные отклонения и допуск линейных размеров
3. Графическое изображение размеров, отклонений и поля допуска
4. Условие годности действительных размеров. Характеристика брака
5. Посадки, виды посадок
6. Единая система допусков и посадок. Интервалы размеров. Ряды точности, квалитет
7. Нанесение предельных отклонений размеров на чертежах деталей
8. Отклонение формы поверхности от прямолинейности в плоскости. Средства измерений отклонений от прямолинейности
9. Отклонение формы цилиндрических поверхностей: отклонение от круглости, отклонение от цилиндричности. Средства измерения
10. Допуски, отклонения расположения поверхностей
11. Обозначение на чертежах допусков формы и взаимного расположения поверхностей
12. Волнистость и шероховатость поверхности, параметры шероховатости
13. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах
14. Влияние волнистости и шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства узлов и механизмов
15. Виды и методы технических измерений. Погрешность измерения
16. Плоскопараллельные концевые меры длины
17. Измерительные линейки, штангенциркуль
18. Назначения и конструкции штангенциркулей
19. Микрометрический инструмент
20. Средства измерения и контроля волнистости и шероховатости

Перечень умений для выполнения практических заданий

1. Читать условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей
2. Читать условные обозначения параметров шероховатости
3. Определять годность действительного размера
4. Определять предельные отклонения, допуски линейных размеров
5. Указывать размер на чертеже детали

ИНСТРУКЦИЯ

для преподавателя к проведению дифференцированного зачета

Этапность зачета:

Нулевой этап

Организационный момент, ознакомление с инструкцией - 3 мин.

Первый этап.

Выполнение теста - 25 мин.

Второй этап.

Выполнение практических заданий/задач - 15 мин.

Заключительный этап

Сдача работ (бланков с ответами) – 2 мин.

Таким образом, норма времени на проведение зачета – 45 мин.

Требования к помещению: учебный класс должен быть оснащен рабочими местами для обучающихся

Требования к ресурсам: для проведения процедуры необходима бумага: распечатанные бланки для ответов, в которые обучающиеся будут вписывать ответы при выполнении тестовых заданий и решение практической задачи. При тестировании и решении задачи обучающимся не разрешается пользоваться учебниками, справочниками и конспектами кроме таблицы «Поля допусков отверстий и валов» ГОСТ 25347-82.

Требования к кадровому обеспечению оценки

Оценщик (эксперт): преподаватель дисциплины «Технические измерения»

Информированность обучающихся о результатах зачета

Результаты дифференцированного зачета вписываются в бланк зачетной ведомости, которая сдается в учебную часть техникума, кроме того, результаты зачета вывешиваются на доску объявлений для обучающихся. Обучающиеся, которые получили неудовлетворительную оценку, имеют право на пересдачу зачета.

ИНСТРУКЦИЯ для обучающихся по выполнению зачетных заданий

Для получения зачета по учебной дисциплине «Технические измерения» Вам предлагается выполнить тест и практические задания.

Тест состоит из 20-ти тестовых заданий, которые необходимо выполнить согласно предложенным рекомендациям.

Каждый правильный ответ тестовых заданий с 1-го по 15-ое и 17-ый оценивается в 0,5 баллов, каждый правильный ответ тестовых заданий с 12-го по 15-ое оценивается в 1 балл, каждый правильный ответ тестовых заданий с 16-го по 20-ое оценивается в 2 балла.

Баллы, полученные Вами за выполненные тестовые задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше тестовых заданий и набрать наибольшее количество баллов. Максимальное количество баллов за тест – 18.

Каждое практическое задание оценивается от 0 до 2 баллов.

2 балла – за правильное решение задачи.

1 балл – за частично правильное решение задачи.

0 баллов – задача решена неправильно, отсутствие решения задачи.

Максимальное количество баллов за практические задания – 10.

Проверочный тест выполняется самостоятельно, запрещается пользоваться учебниками, справочниками, конспектом по дисциплине.

Выполненные зачетные задания будет оцениваться по следующим критериям

Критерии	Баллы
1. Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии	от 0 до 2
2. Знание и понимание основ системы допусков и посадок, технических измерений (тестовые задания)	от 0 до 18
3. Умение реализовывать полученные знания в решении практических заданий	от 0 до 10
Итого:	30

Перевод количества баллов в оценку за зачет

Количество баллов	Оценка
30 - 28	5 (отлично)
27 - 25	4 (хорошо)
24 - 21	3 (удовлетворительно)
менее 20	2 (неудовлетворительно)

Во время зачета эксперт (преподаватель) вправе снять баллы с обучающегося за нарушения с его стороны: замечания по поведению, какие-либо замечания по выполнению зачетных заданий.

Результаты дифференцированного зачета вписываются в бланк зачетной ведомости, которая сдается в учебную часть техникума, кроме того, результаты зачета вывешиваются на доску объявлений для обучающихся. Обучающиеся, получившие неудовлетворительную оценку, имеют право на пересдачу зачета.

ТЕСТ

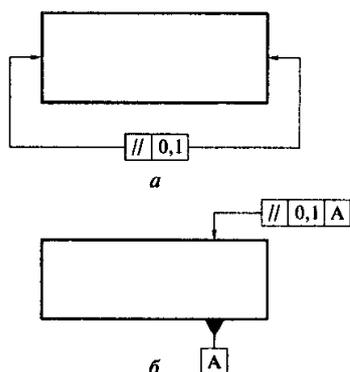
Внимательно прочитайте формулировки заданий с 1-го по 8-ое, выберите один правильный вариант ответа. Впишите в соответствующую строку бланка ответа букву, которая содержит правильный вариант ответа	
1.	С возрастанием номера качества допуск увеличивается, т.е. точность а). возрастает; б). убывает.
2.	Единицы измерения линейных размеров на чертежах проставляются в а). мкм; б). мм; в). см.
3.	Нулевая линия при графическом изображении поля допуска соответствует а). верхнему отклонению; б). действительному размеру; в). наибольшему предельному размеру; г). номинальному размеру.
4.	Если отклонение размера не указано на чертеже, то оно равно а). допуску; б). наименьшему предельному размеру; в). нулю.
5.	Размер 18 относится к интервалу номинальных размеров - а). свыше 10 до 18; б). свыше 18 до 30.
6.	Количество качеств, установленных для размеров от 1 до 500 мм, равно а). 10; б). 20; в). 30; г). 40.
7.	Точность обработки свободных размеров характеризуются а). 7 качеством; б). 10 качеством; в). 14 качеством.
8.	Измерение, при котором значение измеряемой величины определяют непосредственно по результату измерения называют а). косвенным измерением; б). контактным измерением; в). прямым измерением; г). бесконтактным измерением.
Внимательно прочитайте формулировки заданий с 9-го по 11-ое, выберите несколько правильных вариантов ответа. Впишите в соответствующую строку бланка ответа букву, которая содержит правильные варианты ответов	
9.	Для графического изображения поля допуска используются следующие параметры а). действительный размер; б). номинальный размер; в). допуск; г). верхнее отклонение; д). нижнее отклонение.
10.	Частные виды отклонения от круглости: а). овальность;

	б). вогнутость; в). огранка; г). выпуклость.	
11.	Частные виды отклонения профиля продольного сечения цилиндрической детали: а). конусообразность; б). бочкообразность; в). отклонение от параллельности; г). отклонение от прямолинейности; д). седлообразность.	
<i>Внимательно прочитайте формулировки заданий с 12-го по 15-ое, дополните в тесте недостающее определение. Впишите в соответствующую строку бланка ответа недостающее слово (слова)</i>		
12.	Допуском называется ...	
13.	Алгебраическая разность между наибольшим предельным и номинальным размерами называется ...	
14.	Совокупность неровностей профиля поверхности с относительно малыми шагами в пределах базовой длины называется ...	
15.	Средство для измерения линейных размеров, представляющей собой штангу, на которой нанесена шкала с ценой деления 1 мм, по штанге передвигается рамка со вспомогательной шкалой-нониусом называется ...	
<i>Внимательно прочитайте формулировки заданий с 16-ого по 20-ое, установите соответствие путем соотнесения первой колонки (цифры) и второй колонки (буквы). В бланке ответов отметьте стрелками соответствие между цифрой и буквой: каждой цифре соответствует только одна буква</i>		
16.	Установите соответствие между линейными размерами и их характерными признаками 1. ____; 2. ____; 3. ____ .	
	1. Номинальные размеры 2. Действительные размеры 3. Предельные размеры	а). Размеры, между которыми должен находиться или которым может быть равен действительный размер б). Размеры, полученные конструктором при проектировании в результате расчетов в). Размеры, установленные измерением с допустимой погрешностью
17.	Установите соответствие между системами и их обозначением 1. ____; 2. ____ .	
	1. Система отверстия 2. Система вала	а). 25H8 б). 25 h8
18.	Установите соответствие между поверхностями детали и их назначением / определением 1. ____; 2. ____; 3. ____; 4. ____ .	
	1. Сопрягаемые поверхности 2. Несопрягаемые или свободные поверхности	а). Это конструктивно необходимые поверхности, непредназначенные для соединения б). Это внутренние (цилиндрические, конические и др.) поверхности

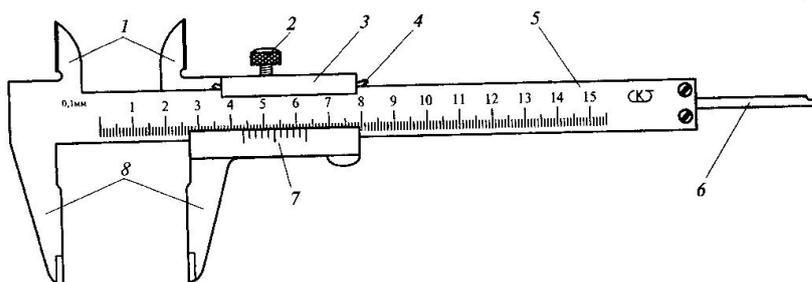
	3. Охватывающие поверхности 4. Охватываемые поверхности	в). Это поверхности, по которым детали соединяются в сборочные единицы г). Это наружные (цилиндрические, конические и др.) поверхности
19.	Установите соответствие между контрольно-измерительными инструментами и их применением 1. ____; 2. ____; 3. ____; 4. ____; 5. ____.	
	1. Измерительные линейки 2. Кронциркули 3. Поверочная (лекальная) линейка 4. Концевые меры длины 5. Поверочный угольник	а). Для воспроизведения значения единицы длины, с их помощью выполняют регулировку и настройку на размер показывающих измерительных приборов б). Для измерения наружных и внутренних размеров с точностью до 1 мм в). Для контроля прямолинейности и плоскостности обработанных поверхностей г). Для контроля и разметки прямых углов д). Для измерения наружных и внутренних размеров деталей методом сравнения
20.	Установите соответствие между параметрами средств измерения и их описанием 1. ____; 2. ____; 3. ____; 4. ____; 5. ____.	
	1. Шкала средства измерений 2. Цена деления шкалы 3. Показание средства измерений 4. Пределы измерений 5. Длина (интервал) деления шкалы	а). Это значение измеряемой величины, определенное по отсчетному устройству б). Это ряд отметок (штрихов или точек) и проставленных около них ряд последовательных чисел в). Это расстояние между серединами двух соседних отметок шкалы г). Это разность значений величины, соответствующих двум соседним отметкам шкалы д). Это наибольшее и наименьшее значение диапазона измерений

Практические задания/задачи:

1. Как следует указать размер на чертеже детали, если номинальный размер равен 85 мм, наибольший предельный размер 85,1 мм, а наименьший предельный размер – 84,75мм?
2. Поясните требования к поверхностям деталей, изображенных на рисунках:



3. Перечислите основные части штангциркуля ШЦ-1



4. Рабочий изготовил четыре валика с заданным диаметром . $57^{+0,2}_{-0,6}$

При контрольных измерениях готовых валиков диаметр одного валика оказался равным 56,9 мм, второго 56,7 мм, третьего 56,5 мм, четвертого 56,4 мм. Технический контроль принял три валика. Выполните необходимые вычисления и определите, какие валики были приняты?

5. Заданы предельные размеры вала максимальный диаметр $d_{\max}=20,010\text{мм}$; минимальный диаметр $d_{\min}=19,989\text{мм}$. Определить допуск размера d .