**Комплекс оценочных средств по дисциплине**

**Б3.В.ОД.4 Метрология, стандартизация, сертификация**

направление 190100.62 Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль подготовки: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

**1. Тесты для текущего контроля успеваемости:**

Укажите формулу для определения: а) наибольшего предельного размера; б) допуска размера; в) нижнего отклонения; г) номинального размера.

*Ответы:* 1). Dmin-D; 2). es-ei; 3). D+EI; 4). Dmin-ei; 5). Dmin+TDОтверстие номинального диаметра 10 мм имеет предельные размеры 10,012 и 9,99 мм. Определите *EI*, мкм.

*Ответы:* 1). -10; 2). -1; 3). +2; 4). +11; 5). +12

Чему равен наибольший предельный размер отверстия номинального диаметра 8 мм с нижним отклонением –0,01 мм, если на его обработку конструктор назначил допуск в 15 мкм?

*Ответы:* 1). 8,14; 2). 8,005; 3). 7,995; 4). 7,984; 5). 7,975

Определите номинальный размер вала, если известен наибольший диаметр вала 2,26 мм, допуск вала 0,06 мм и нижнее отклонение вала –0,2 мм.

*Ответы:* 1). 2,0; 2). 2,1; 3). 2,2; 4). 2,3; 5). 2,4

Отверстие в ступице зубчатого колеса имеет номинальный размер 10 мм. При расточке действительные размеры отверстия требуется выдержать от 10,005 до 10,02 мм. Чему равен допуск на расточку отверстия, мкм?

*Ответы:* 1). 25; 2). 20; 3). 15; 4). 7; 5). 3

Вал номинального размера 24 мм имеет предельные размеры 23,98 и 23,967 мм. Определите es, мкм.

*Ответы:* 1). +13; 2). -2; 3). -13; 4). -20; 5). –33

Вал, предельные размеры которого dmax=16,018 мм и dmin=15,923 мм, вращается в подшипнике скольжения. Номинальный размер соединения 16 мм. Предельные размеры отверстия Dmax=16,018 мм и Dmin= 16 мм. Определите наибольший и наименьший зазоры, мкм.

*Ответы:* 1). +68 и +77; 2). +95 и +50; 3). +95 и +5; 4). –32 и -77; 5). –59 и –50

Определите нижнее отклонение, мкм, вала диаметром 6 мм, если допуск вала 30 мкм и наибольший предельный размер 5,98 мм.

*Ответы:* 1). +28; 2). +10; 3). -20; 4). -32; 5). –50

Чем графически характеризуется посадка: а) с зазором; б) с натягом; в) переходная?

*Ответы:* 1). поле допуска вала расположено ниже поля допуска отверстия; 2). поле допуска отверстия расположено ниже поля допуска вала; 3). поле допуска вала расположено как угодно относительно поля допуска отверстия; 4). поле допуска отверстия полностью или частично перекрывает поле допуска вала; 5). нет определения данной посадки.

Вал номинального диаметра 8 мм имеет предельные размеры 8,019 и 8,01 мм. Определите ei, мкм.

*Ответы:* 1). +19; 2). +18; 3). +10; 4). +9; 5). +1

Укажите формулу для определения: а) верхнего отклонения; б) номинального размера; в) наименьшего предельного размера; г) допуска размера

*Ответы:* 1). ei+Td; 2). ES-Td; 3). d+ei; 4). Dmax-ES; 5). Dmax+Dmin

Укажите формулу для определения: а) наименьшего предельного размера; б) нижнего отклонения; в) наибольшего предельного размера; г) верхнего отклонения.

*Ответы:* 1). Dmax D; 2). Ei Td; 3). Dmax Td; 4). d+es; 5). Dmin-EI

Отверстие номинального диаметра 18 мм имеет предельные размеры 18,01 и 17,992 мм. Определите *ES*, мкм.

*Ответы:* 1). +18; 2). +10; 3). +7; 4). +1; 5). -8

Отверстие номинального диаметра 20 мм имеет допуск 0,021 мм и верхнее отклонение, равное нулю. При соединении отверстия с валом образуется посадка с наибольшим натягом 0,014 мм. Определите допуск, мкм, вала, если его нижнее отклонение –0,02 мм.

*Ответы:* 1). 5; 2). 9; 3). 13; 4). 15; 5). 27

Чему равен допуск, мкм, на размер 30+0,010-0,023

*Ответы:* 1). +33; 2). +13; 3). -13; 4). -23; 5). -33