

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 1

1. Допуски размеров несопрягаемых поверхностей по ЕСДП СЭВ. Привести пример с указанием допусков на охватывающие, охватываемые размеры и другие размеры. Обозначение допусков и посадок на чертежах и в технических условиях (знать).
2. Назначение допусков и посадок цилиндрических зубчатых передач по ГОСТ 1643-81. Основные эксплуатационные требования, степени точности и нормы точности (уметь).
3. Определить величину зазора по среднему диаметру и построить схему расположения полей допусков резьбового соединения $M12-6H/6g$ (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 2

1. Поля допусков для образования посадок с зазором в ЕСДП СЭВ. Схема расположения полей допусков, их применение. Обозначение посадок на чертежах (знать).
2. Отклонения формы, и их обозначение. Привести пример, указать условные обозначения отклонений формы на чертеже (уметь).
3. Определить исполнительные размеры болта и гайки и построить схему расположения полей допусков резьбового соединения $M16-6G/6g$ (владеть).

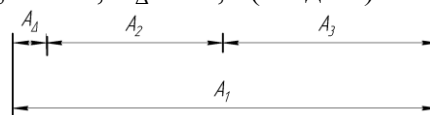
Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 3

1. Поля допусков для образования посадок с натягом в ЕСДП СЭВ. Схема расположения полей допусков, их применение. Обозначение посадок на чертежах (знать).
2. Отклонения расположения поверхностей, их обозначение. Привести пример, указать условные обозначения отклонений расположений поверхностей на чертеже (уметь).
3. Решить прямую задачу методом «максимум–минимум», способом равной точности, если задано $A_1=45\text{мм}$, $A_2=24\text{мм}$, $A_3=20\text{мм}$, $A_\Delta=1\pm 0,3$ (владеть).



Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 4

1. Виды размерных цепей. Задачи, решаемые при расчете размерных цепей. Методы и способы решения (знать).
2. Высотные параметры шероховатости, их характеристика и назначение. Обозначение шероховатости на чертежах и в технических условиях (уметь).
3. Построить схему расположения полей допусков и определить максимальные и минимальные величины зазоров или натягов в посадке $\varnothing 30 \frac{H7}{js6}$ (владеть).

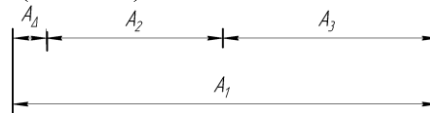
Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 5

1. Поля допусков для образования переходных посадок в ЕСДП СЭВ. Схема расположения полей допусков, их применение. Обозначение посадок на чертежах (знать).
2. Способы и методы измерения резьбовых деталей, их особенности и назначение (уметь).
3. Решить прямую задачу теоретико-вероятностным методом, если задано $A_1=45\text{мм}$, $A_2=24\text{мм}$, $A_3=20\text{мм}$, $A_4 = 1\pm 0,3$ (владеть).



Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 6

1. Система допусков и посадок подшипников качения. Виды нагружения колец подшипников качения. Расчет и выбор посадок для подшипников качения (знать).
2. Основные шаговые параметры шероховатости. Обозначение шероховатости на чертежах и в технических условиях (уметь).
3. Построить схему расположения полей допусков и определить максимальные и минимальные величины зазоров или натягов в посадке $\varnothing 30 \frac{H8}{e8}$ (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 7

1. Обозначение точности изготовления зубчатых колес и передач на чертежах и в технических условиях (знать).
2. Классификация резьб. Назначение резьбы. Основные параметры метрической крепежной резьбы (уметь).
3. Построить схему расположения полей допусков и определить максимальные и минимальные величины зазоров или натягов в посадке $\varnothing 40 \frac{M7}{h6}$ (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 8

1. Понятие взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости и их характеристики (знать).
2. Условное обозначение подшипников качения на чертежах и в технических условиях (уметь).
3. Определить исполнительные размеры болта и гайки и построить схему расположения полей допусков резьбового соединения $M16-6H/6e$ (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 9

1. Система допусков и посадок на гладкие цилиндрические сопряжения и ее характеристика. Понятие о системе вала и системе отверстия (знать).
2. Понятие о рассеивании размеров деталей. Методика статистической обработки и определения статистических характеристик и параметров выборки. Погрешности, возникающие в процессе изготовления (уметь).
3. Определить величину зазора по среднему диаметру и построить схему расположения полей допусков резьбового соединения $M12-6H/6e$ (владеть).

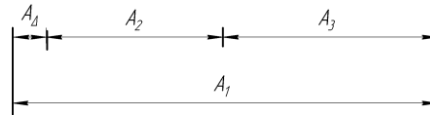
Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 10

1. Роль стандартизации в промышленности. Краткие сведения из истории развития стандартизации (знать).
2. Посадки с зазором, натягом и переходные. Графическое расположение полей допусков определение основных характеристик посадок (уметь).
3. Решить прямую задачу методом «максимум–минимум», способом равных допусков, если задано $A_1=45\text{мм}$, $A_2=24\text{мм}$, $A_3=20\text{мм}$, $A_{\Delta} = 1\pm 0,5$ (владеть).



Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 11

1. Понятие о размерах, сопряжениях, допусках и отклонениях. Основные термины и определения (знать).
2. Способы и методы измерения основных погрешностей формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения (уметь).
3. Построить схему расположения полей допусков и определить максимальные и минимальные величины зазоров или натягов в посадке $\text{Ø}30 \frac{Js7}{h6}$ (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 12

1. Основы метрологии. Краткая история развития метрологии (знать).
2. Отклонения шага и угла профиля резьбы и их диаметральной компенсация. Понятие о приведенном среднем диаметре резьбы, его содержание и назначение (уметь).
3. Построить схему расположения полей допусков и определить величины зазоров в посадке любого подвижного соединения (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 13

1. Правовые основы метрологической деятельности в РФ. Законодательная база метрологии (знать).
2. Суммарные отклонения формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков суммарных отклонений формы и расположения (уметь).
3. Построить схему расположения полей допусков и определить величины зазоров в посадке любого неподвижного соединения (владеть).

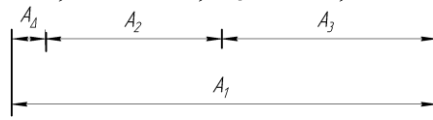
Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 14

1. Методы измерений. Виды контроля. Методика выполнения измерений. Поверка средств измерений (знать).
2. Отклонения шага и угла профиля резьбы и их диаметральная компенсация. Понятие о приведенном среднем диаметре резьбы, его содержание и назначение (уметь).
3. Решить прямую задачу методом «максимум–минимум», способом попыток (минимально 2 попытки), если задано $A_1=40\text{мм}$, $A_2=14\text{мм}$, $A_3=25\text{мм}$, $A_4=1^{+0,6}$ (владеть).



Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 15

1. Основы сертификации. Основные понятия, цели и объекты сертификации. История развития сертификации (знать).
2. Допуски и посадки метрических крепежных резьб. Обозначение резьбовых посадок и допусков на чертежах (уметь).
3. Построить схему расположения полей допусков и определить величины зазоров или натягов в посадке $\text{Ø}35 \frac{H6}{s6}$ (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 16

1. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции (знать).
2. Допуски и посадки шпоночных соединений (уметь).
3. Построить схему расположения полей допусков и определить величины зазоров или натягов в посадке $\varnothing 20 \frac{H7}{f7}$ (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 17

1. Системы сертификации. Схемы сертификации (знать).
2. Допуски и посадки шлицевых соединений с прямобочным профилем зубьев. Контроль точности шлицевых соединений (уметь).
3. Назначить посадки и построить схему расположения полей допусков колец подшипника качения и присоединительных деталей для подшипника качения 210, если $R=20кН$, вращается внутреннее кольцо, нагрузка с умеренными толчками и вибрацией, перегрузка до 150% (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 18

1. Понятие о размерах, сопряжениях, допусках отклонениях. Основные термины и определения (знать).
2. Допуски и посадки шлицевых соединений с эвольвентным профилем зубьев. Контроль точности шлицевых соединений (уметь).
3. Определить исполнительные размеры болта и гайки и построить схему расположения полей допусков резьбового соединения $M18-7G/6g$ (владеть).

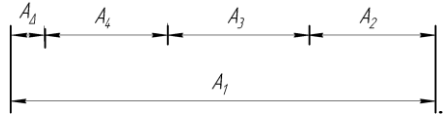
Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 19

1. Виды сопряжений зубчатых колёс и допуски на боковой зазор (знать).
2. Шесть признаков построения системы ЕСДП (уметь).
3. Решить прямую задачу методом «максимум–минимум», способом равных допусков, если задано $A_1=60\text{мм}$, $A_2=15\text{мм}$, $A_3=20\text{мм}$, $A_4=24\text{мм}$, $A_{\Delta}=1^{+0,8}$ (владеть).



Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 20

1. Понятие об эталоне. Классификация и виды. (знать).
2. Понятие температурного режима контроля. Нормальная температура при измерении. Поправка и её учёт при измерении (уметь).
3. Единица допуска. Рассчитать допуск на размер $\varnothing 30H6$ и сравнить с табличным значением (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.

Пензенский государственный университет
Кафедра: «Технология машиностроения»
Дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»

Экзаменационный билет № 21

1. Виды стандартов России (знать).
2. Относительная опорная длина профиля и направление неровностей шероховатости, указание их на чертежах (уметь).
3. Построить схему расположения полей допусков колец подшипника качения, если вращается наружное кольцо, а внутреннее неподвижно и подобрать поля допусков корпуса и вала (владеть).

Зав. кафедрой _____ Зверовщиков А.Е. Экзаменатор _____ Машков А.Н.

Вопросы экзаменационных билетов составлены на основании рабочей программы, соответствуют темам ФГОС ВО по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» и утверждены на заседании кафедры «ТМС» ПГУ «16»мая 2017г., протокол № 10.