

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий
кафедрой ТАМ
(наименование кафедры)
Бурдо Г.Б.

(Ф.И.О. зав. кафедрой)
« ____ » _____ 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Экзамен

Технология производства подъёмно-транспортных, строительных, дорожных
средств и оборудования

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

Направление подготовки специалистов 23.05.01 Наземные транспортно-
технологические средства.

Направленность (профиль): Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные средства и оборудование

Типы задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторская и
научно-исследовательская.

Разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Семестр 7

Разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Разработчик: В.Г. Прохоров

Тверь 2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

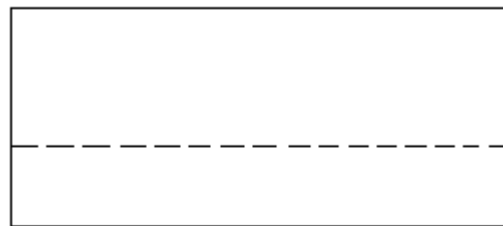
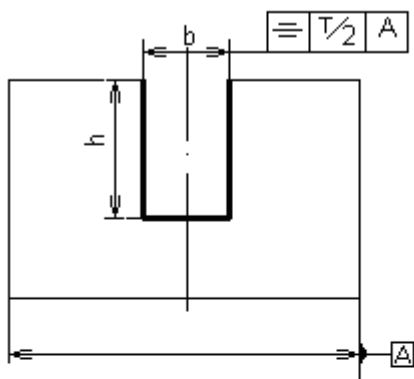
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Какова производственная структура машиностроительного предприятия и роль её составляющих?

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Приведите пример операционного эскиза механообработки, где целесообразно использовать самоцентрирующий токарный патрон.

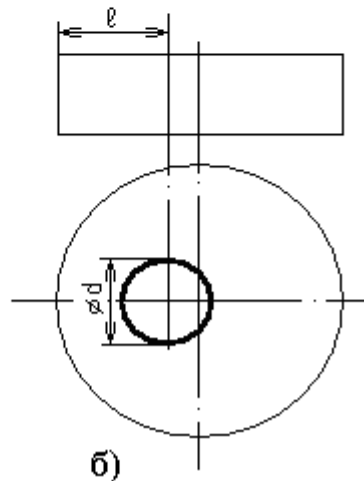
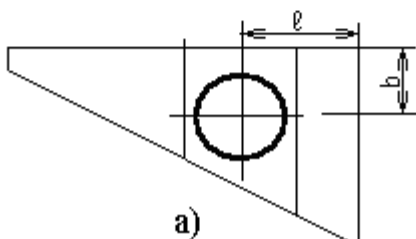
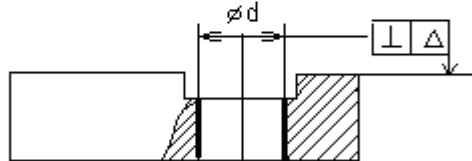
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Определите число опорных точек при шлифовании торцовых и цилиндрических поверхностей вала, установленного в центрах.

4. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 2 балла:
По заданному операционному эскизу предложить схему базирования и закрепления заготовки, обеспечивающую минимальную погрешность её установки в приспособлении: 1- при фрезеровании паза; 2- при сверлении отверстия по вариантам а) и б).

1- при фрезеровании паза $b \times h$



2- при сверлении отверстия



Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры ТАМ _____ В.Г. Прохоров

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ Г.Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

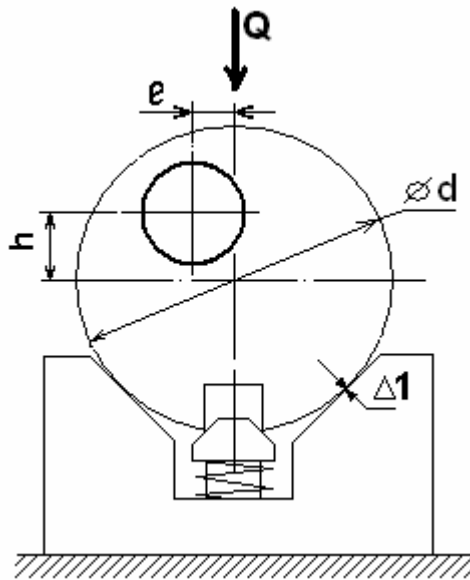
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Чем отличаются станки, используемые в серийном производстве от станков, которые предназначены для единичного производства?

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Приведите пример определения коэффициента использования материала при выборе заготовки для ступенчатого вала и сделайте соответствующий вывод.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Приведите пример двух деталей (гильзы и стакана), одна из которых, с точки зрения базирования, является валом, а другая – диском.

4. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 2 балла:

На торце обрабатывается отверстие с координатами h и e . При обработке партии деталей определите погрешности базирования и закрепления в призме с углом 2α для размеров h и e , если известна случайная часть деформации стыка заготовки с призмой $\Delta 1$ под действием силы зажима Q .



Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры ТАМ _____ В.Г. Прохоров

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ Г.Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
В чём суть механизма самоторможения и какова его роль в станочном приспособлении для механообработки? Приведите пример.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Как выбрать для токарной операции центр для установки заготовки: жёсткий или плавающий?

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Предложите состав технологической системы для сверления нескольких отверстий на фланце в серийном производстве.

4. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 2 балла:
Опишите последовательность процесса механообработки.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры ТАМ _____ В.Г. Прохоров
Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ Г.Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Назовите основные конструкторско-технологические и экономические показатели технологического процесса и поясните их.

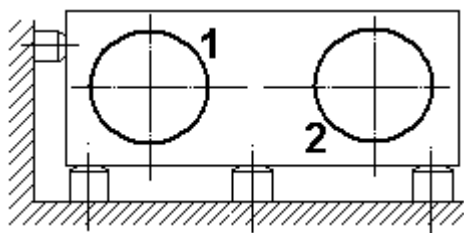
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

Поясните для операции сверления выбор между вертикально-сверлильным и радиально-сверлильным станком.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

Назовите все опорные точки станочных тисков на столе фрезерного станка, которые служат для базирования тисков.

4. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 2 балла:



Задайте направление и точку приложения нажимного усилия и определите его значение в общем виде при одновременной расточке двух сквозных отверстий, 1 и 2.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры ТАМ _____ В.Г. Прохоров
Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ Г.Б. Бурд

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

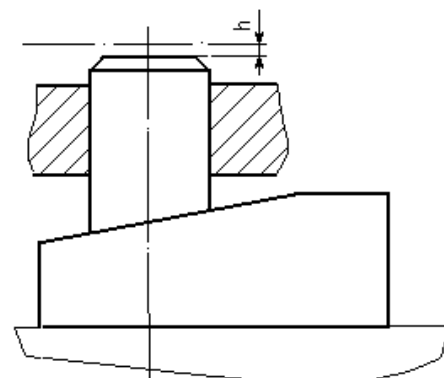
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Назовите не менее четырех типовых базисных устройств станочных приспособлений для применения в серийном производстве?
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Сформулируйте порядок расчёта промежуточных операционных размеров.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Сколько степеней свободы необходимо лишить деталь в виде шара, чтобы выполнить на нём лыску на определённом расстоянии от центра?
4. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 2 балла:
Определить минимальный ход самотормозящего клина, необходимый для подъёма толкателя на величину h ; углом давления задайтесь и объясните выбор его значения.



Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры ТАМ _____ В.Г. Прохоров
Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ Г.Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

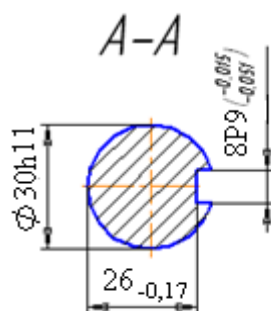
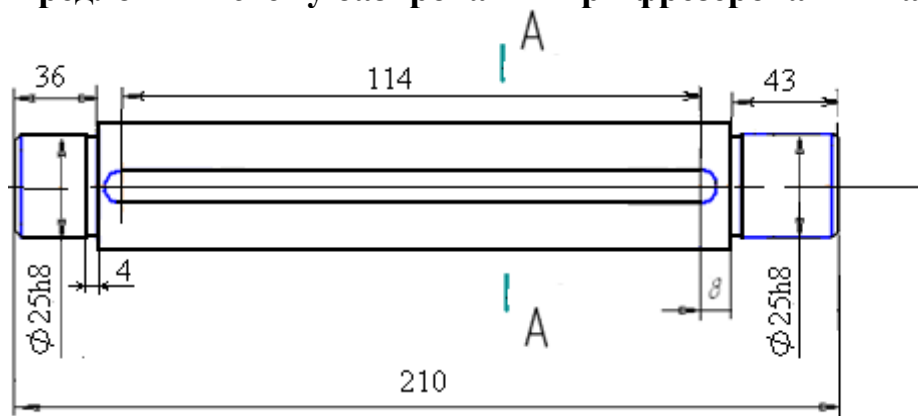
Дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Чем, с точки зрения базирования, палец (как установочный элемент) отличается от оправки?

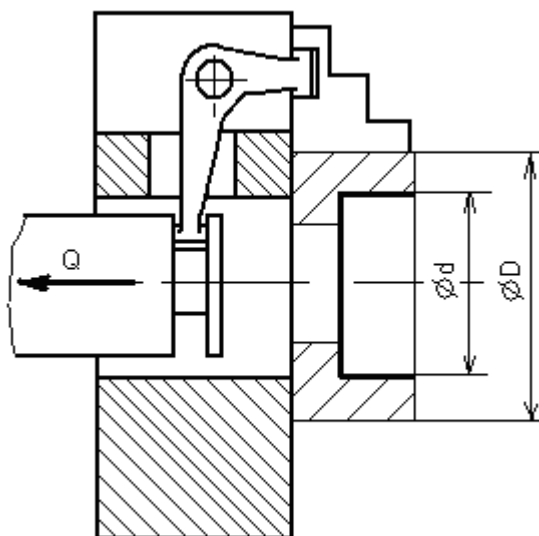
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Предложить схему базирования при фрезеровании паза на валу



Примечание:
шероховатость обрабатываемых поверхностей соответствует точности метода плучения данной поверхности

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
По схеме базирования, выбранной к вопросу 2, определите погрешность базирования при обеспечении симметричности паза.

4. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 2 балла:



Найти аналитическое выражение для определения тягового усилия Q на штоке при растачивании отверстия диаметром d в заготовке, установленной по наружному диаметру D в трёхкулачковом самоцентрирующем патроне. Отношение плеч рычага между штоком и кулачком равно двум.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры ТАМ _____ В.Г. Прохоров

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ Г.Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Семестр 7

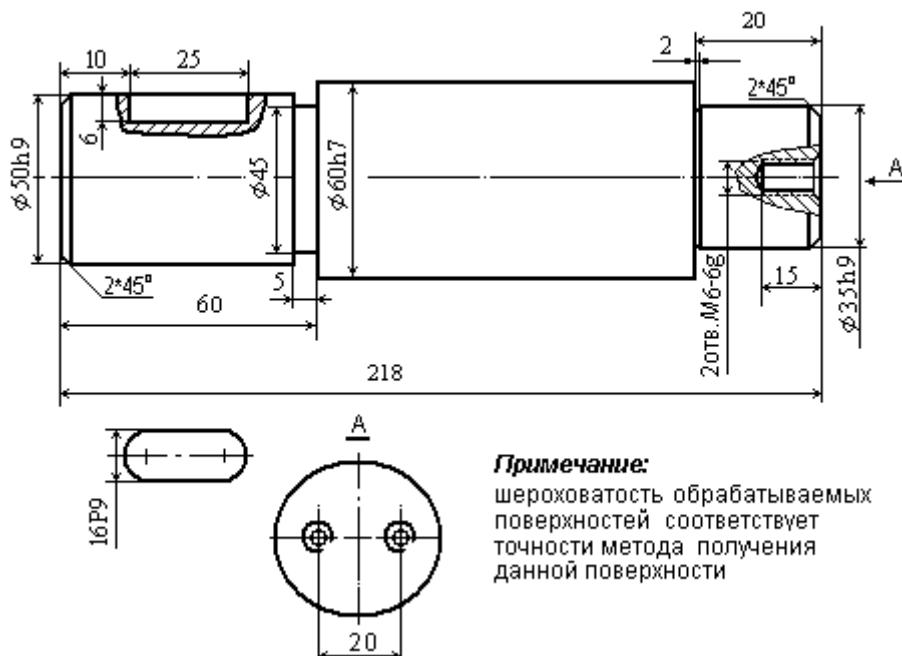
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

1. Как определяется количество основных и вспомогательных опор станочного приспособления для механообработки? В чём состоит назначение тех и других?

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

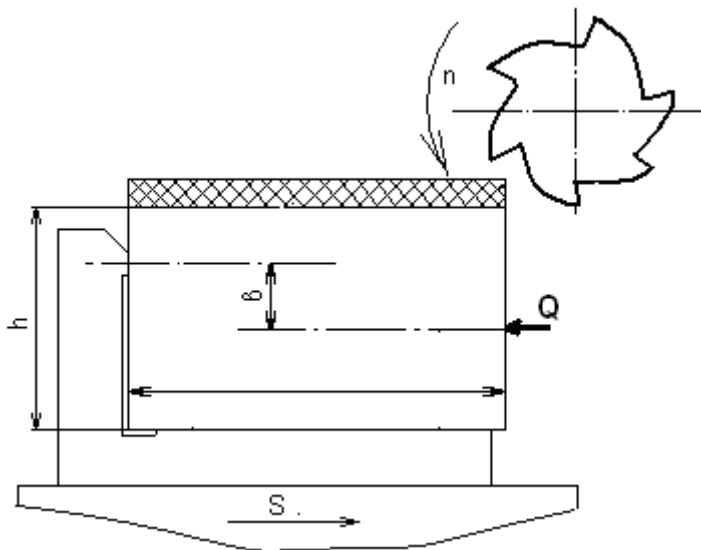
Предложите базисную часть приспособления для обработки резьбовых отверстий в торце вала



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

Выберите установочные элементы для размещения их на предложенной в ответе на второй вопрос базисной части приспособления

4. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 2 балла:



Задайтесь одним из возможных направлений смещения заготовки и определите усилие зажима Q , исключающее данное смещение при заданной схеме фрезерования детали в размер h с усилием резания P_z , направленным под углом α к направлению подачи S .

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры ТАМ _____ В.Г. Прохоров

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ Г.Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

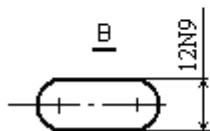
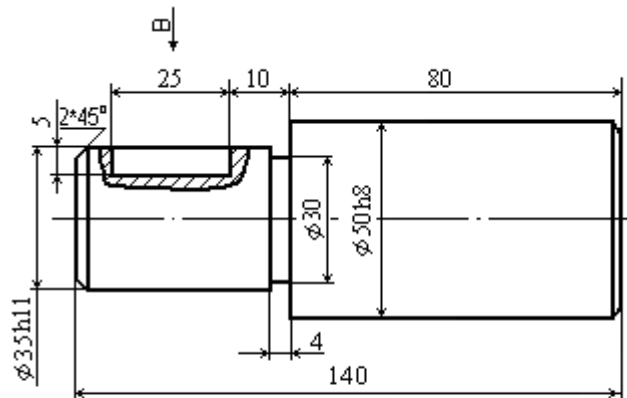
Дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
При размерной настройке станка по какой границе допуска (по наружной или по внутренней) устанавливается инструмент для автоматического (без повторного прохода) получения заданного размера?

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Предложите схему базирования при фрезеровании шпоночного паза

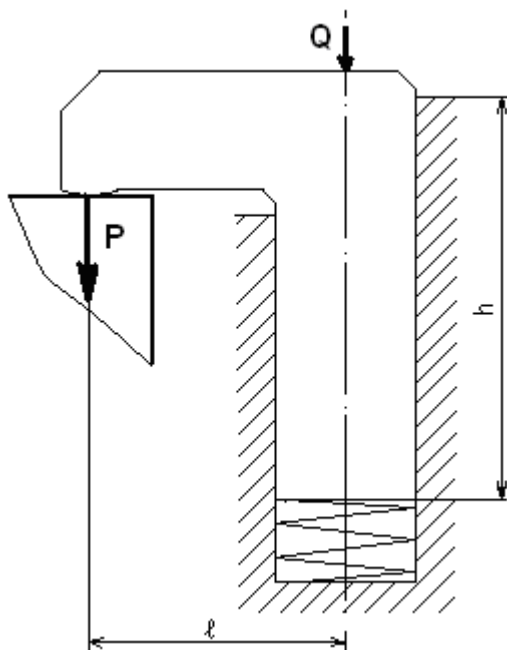


Примечание:

шероховатость обрабатываемых
поверхностей соответствует
точности метода получения
данной поверхности

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
В соответствии с выбранной схемой базирования (по ответу на вопрос 2) определите погрешность базирования размеров 10 мм и 25 мм

4. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 2 балла



Определить усилие Q для прижатия заготовки силой P прихватом с геометрическими параметрами $h:l=3$; усилие пружины – G .

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры ТАМ _____ В.Г. Прохоров

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ Г.Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Семестр 7

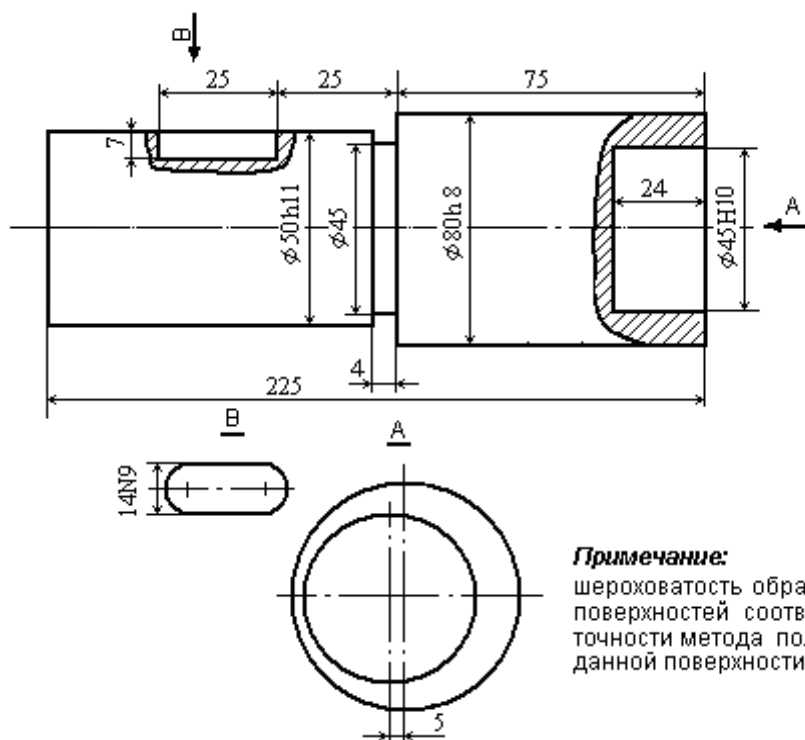
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Назовите и поясните составляющие минимального припуска.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

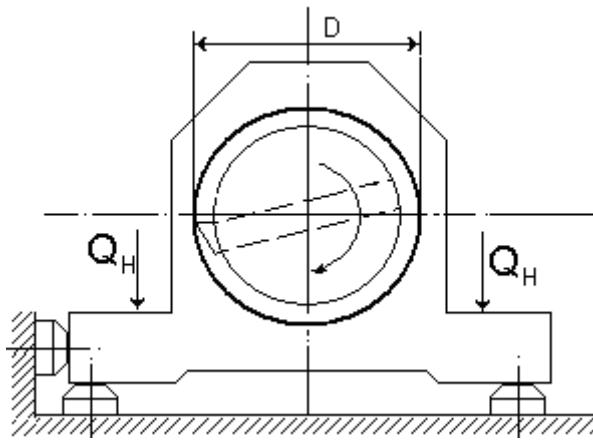
Предложите технологическую систему для обработки торцевого отверстия и шпоночного паза на одной операции.



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

В соответствии с ответом на второй вопрос предложите схему базирования

4. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 2 балла:



Приведите расчётную схему и определите нажимное усилие, Q , обеспечивающее неподвижность корпуса при расточке отверстия диаметром D . Необходимые для расчёта размеры задайте буквенными величинами.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры ТАМ _____ В.Г. Прохоров

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ Г.Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Профиль подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

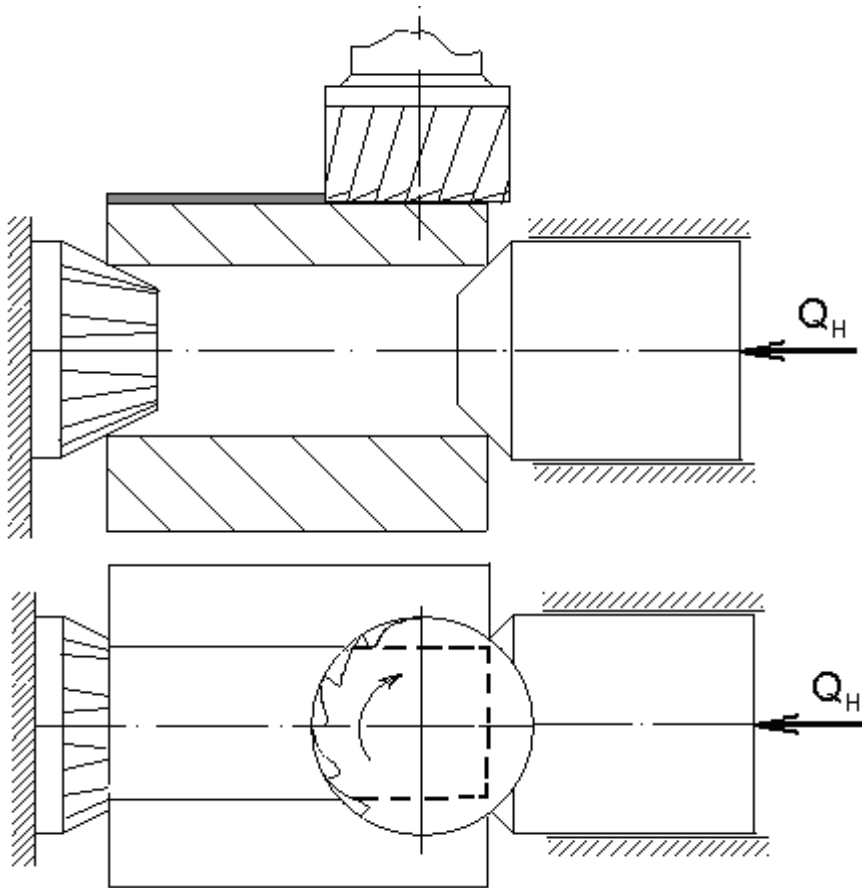
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Что такое основная и вспомогательная конструкторская база и сколько их на детали?

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Предложите схему установки вала для фрезерования двух центральных взаимно перпендикулярных пазов на одном из крайних торцов вала.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
В соответствии с ответом на второй вопрос предложите схему размерной настройки станка на получение заданной глубины пазов

4. Задание для проверки уровня «ИМЕТЬ ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» – 0 или 2 балла:

Фрезеруется лыска на втулке, установленной в центрах. Неподвижный центр – рифлёный. Задайте необходимые для расчёта геометрические параметры (в буквенном выражении) и определите нажимное усилие Q_n .



Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры ТАМ _____ В.Г. Прохоров
Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ Г.Б. Бурдо