

**Министерство образования и науки Ульяновской области
областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
" Димитровградский технический колледж"
(ОГБПОУ ДТК)**

*Методическая разработка открытого урока
по МДК 04.01 Теоретическая подготовка по рабочей профессии 19149
Токарь, 19479 Фрезеровщик
тема: «Технология обработки конических поверхностей»*

Димитровград, 2017

План урока

Преподаватель: Багаутдинов Рустам Рямилевич

Время: 90 мин

Дата: 30.10.2017

Тема урока: «Технология обработки конических поверхностей»

Вид занятия: комбинированный урок

Тип занятия: изучение и первичное закрепление новых знаний.

Цель: изучение средств технологического оснащения и технологии обработки конических поверхностей.

Цели занятия:

Образовательная:

- организовать совместную деятельность по изучению технологии обработки конических поверхностей;
- научиться составлять технологический маршрут обработки детали с конической поверхностью.

Развивающая:

- способствовать развитию наглядно-образного мышления, творческого воображения;
- побуждать интерес к профессии «Техник-технолог»;
- способствовать развитию умений сравнивать, обобщать, анализировать, выделять главное, умение четко, кратко излагать мысли.

Воспитательная:

- способствовать творческому отношению к учебе;
- способствовать воспитанию культуры речи и общения, самостоятельности в выборе решения проблемы.

В результате изучения темы обучающийся должен

иметь представление: о технологии обработки конических поверхностей на станках токарной группы;

знать: способы закрепления заготовок при обработке конических поверхностей;

- виды режущих инструментов при обработке конических поверхностей;
- технологию обработки конических поверхностей на станках токарной группы;

уметь: выбирать конструкцию и геометрические параметры режущего инструмента для заданных условий обработки;

- составлять технологический маршрут обработки детали с конической поверхностью;
- обрабатывать конических поверхности на станках токарной группы.

Создать условия для формирования компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 4.1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.

ПК 4.2. Проверять качество выполненных токарных работ.

Методы и методические приёмы: словесный (беседа, рассказ, объяснение), наглядный (демонстрация слайдов, с использованием мультимедиа).

Формы организаций деятельности: работа в группах, выполнение индивидуального задания, фронтальный опрос.

Литература:

1. Багдасарова, Т.А. Технология токарных работ [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. Изд. 4-е стер. / Т.А. Багдасарова.– М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 160 с.

2. Бозинсон, М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.А. Бозинсон. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с.

План проведения занятия
(технологическая карта занятия)
МДК 04.01 Теоретическая подготовка по рабочей профессии 19149 Токарь, 19479
Фрезеровщик

Занятие 1.4.3	Тема: «Технология обработки конических поверхностей»	Цель занятия Обучения: - организовать совместную деятельность по изучению технологии обработки конических поверхностей; - научиться составлять технологический маршрут обработки детали с конической поверхностью. Воспитания: - способствовать развитию наглядно-образного мышления, творческого воображения; - побуждать интерес к профессии «Техник-технолог»; - способствовать развитию умений сравнивать, обобщать, анализировать, выделять главное, умение четко, кратко излагать мысли. Развития: - способствовать творческому отношению к учебе; - способствовать воспитанию культуры речи и общения, самостоятельности в выборе решения проблемы.
Тип занятия: изучение и первичное закрепление новых знаний.		Формируемые компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ПК 4.1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках. ПК 4.2. Проверять качество выполненных токарных работ.
В результате изучения темы обучающийся должен иметь представление: о технологии обработки конических поверхностей на станках токарной группы; знать: способы закрепления заготовок при обработке конических поверхностей; - виды режущих инструментов при обработке конических поверхностей; - технологию обработки конических поверхностей на станках токарной группы; уметь: выбирать конструкцию и геометрические параметры режущего инструмента для заданных условий обработки; - составлять технологический маршрут обработки детали с конической поверхностью; - обрабатывать конических поверхности на станках токарной группы.		
Методы: словесный (беседа, рассказ, объяснение), наглядный (демонстрация слайдов, с использованием мультимедиа).		
Формы организации учебного занятия: работа в группах, выполнение индивидуального задания, фронтальный опрос.		
Средства обучения	Мультимедийный проектор, презентация «Технология обработки конических поверхностей», рабочие листы с заданиями.	

Ход занятия	
1. Организационно-мотивационный этап (14 мин)	1. Организационный момент (2 мин) Приветствие учащихся. Отмечание присутствующих
	2. Проверка пройденного материала (10 мин) Выполнение теста по пройденной теме (приложение 1). 3. Целеполагание и мотивация (2 мин) Название темы занятия (слайд 1), формулировка цели занятия (слайд 3) , знакомство с планом урока, осуществление мотивации познавательной деятельности.
2. Этап учебно-познавательной деятельности (71 мин)	1. Актуализация знаний учащихся (5 мин) С какой целью детали выполняют с коническими поверхностями? Назовите детали, которые имеют конические поверхности? 2. Формирование новых знаний (35 мин) Лекция «Технология обработки конических поверхностей» (слайды 5-17). 3. Физкультминутка (2 мин) Выполнение спортивных упражнений. 4. Работа в группах (15 мин) Выполнение задания в группах. Обучающиеся делятся на 3 группы для выполнения задания по составлению технологического маршрута обработки детали с конической поверхностью (слайд 18-21). 5. Закрепление изученного материала (12 мин) Выполнение тестов по пройденной теме на занятии (приложение 2). 6. Домашнее задание (2 мин) Подготовиться к выполнению практического занятия № 6 [3, с.31...40].
3. Рефлексивно-оценочный этап (10 мин)	1. Синквейн по пройденной теме (2 мин) 2. Выполнение самооценки (4 мин) Оценивание товарища по парте. 3. Ответьте на следующие вопросы (4 мин) Каковы Ваши главные результаты, что вы поняли, чему научились сегодня на занятии? Какие задания вызвали наибольший интерес и почему? Как вы выполняли задания, какими способами? Что вы чувствовали при этом? Достигли ли Вы поставленной цели в начале занятия? (рефлексия, индивидуально с последующей фронтальной беседой)

Вариант 1

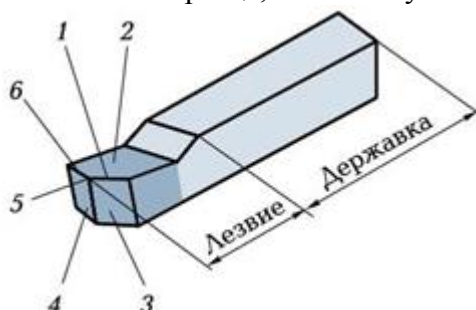
1. Чему равен главный угол в плане ϕ у проходного отогнутого резца?
 а. 30-60°; б. 90°; в. 45°; г. 10-45°.

2. Чему равен радиус закругления вершины резца для чистовой обработки?
 а. 1,5-2 мм; б. 0,5 мм; в. 2-5 мм; г. нет верного ответа.

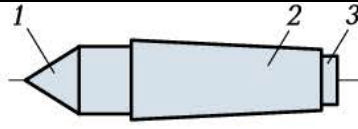
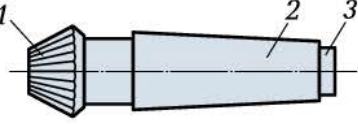
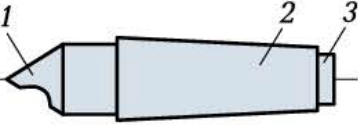
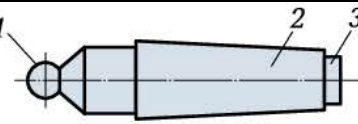
3. Выберите способ установки заготовки, при котором обеспечивается высокая степень соосности с левой и с правой сторон.

- а. установка заготовки в центрах;
- б. установка заготовки в патроне с поджимом задним центром;
- в. установка заготовки в трехкулачковом патроне;
- г. нет верного ответа.

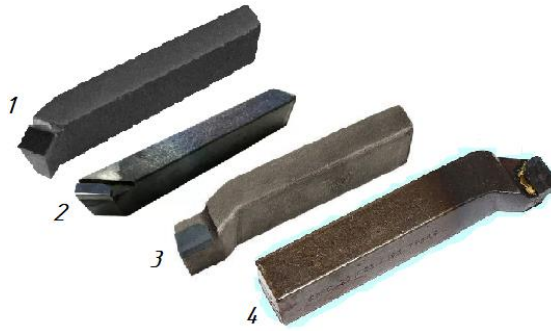
4. Перечислите название элементов резца, согласно указанным позициям на рисунке



5. Установите соответствие видам центров с их конструктивным исполнением

1. 	а. Задний срезанный
2. 	б. Со сферической рабочей частью
3. 	в. Жесткий
4. 	г. С рифлёной поверхностью на рабочей части

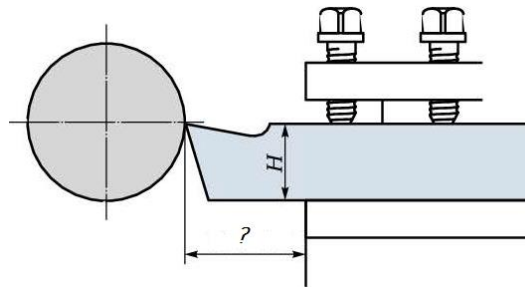
6. Напишите название резцов, согласно указанным позициям на рисунке



7. Определить скорость резания при обтачивании детали диаметром $D=60\text{ мм}$ и число оборотов шпинделя $n=500\text{ мин}^{-1}$

- a. $94,2\text{ м/мин}$; b. $83,6\text{ м/мин}$; c. $125,7\text{ м/мин}$; d. 56 м/мин .

8. Вылет резца l из резцедержателя не должен превышать?



- a. $l \leq 1,5 H$; b. $l \leq 2,5 H$; c. $l \leq 2 H$; d. Нет верного ответа.

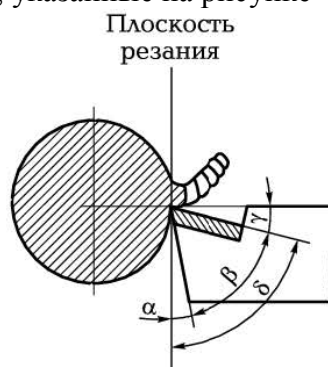
9. Почему трехкулачковый патрон называют самоцентрирующим?

- a. три кулачка одновременно сходятся к центру и расходятся и обеспечивают точное центрирование заготовки;
b. базирование по наружной цилиндрической поверхности;
c. совпадение оси заготовки с осью вращения шпинделя;
d. Нет верного ответа.

10. Чему равна частота вращения шпинделя при обтачивании вала с $D=65\text{ мм}$ до $d=60\text{ мм}$, если скорость резания 85 м/мин ?

Вариант 2

1. Перечислите углы резца, указанные на рисунке



2. Чему равен главный угол в плане ϕ у проходного упорного резца?

- а. 30-60°; б. 90°; в. 45°; г. 10-45°.

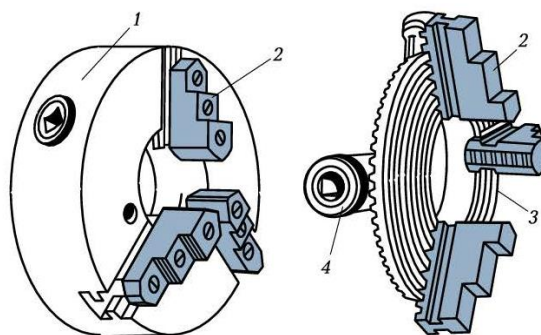
3. Выберите способ установки заготовки, при котором обеспечивается высокая жесткость установки, но при перезакреплении точность центрирования теряется .

- а. установка заготовки в центрах;
 б. установка заготовки в патроне с поджимом задним центром;
 в. установка заготовки в трехкулачковом патроне;
 г. нет верного ответа.

4. Установите соответствие схемам обработки с их названием

1.	а. Подрезание торца проходным прямым резцом
2.	б. Обработка уступа упорным резцом
3.	в. Обработка уступа подрезным резцом
4.	г. Подрезание торца проходным отогнутым резцом

5. Перечислите основные детали трехкулачкового самоцентрирующего патрона, согласно указанным позициям на рисунке



6. Установите соответствие видам центров с их конструктивным исполнением

1.	а. Задний срезанный
2.	б. Со сферической рабочей частью
3.	в. Обратный
4.	г. С рифлёной поверхностью на рабочей части

7. Определить минутную подачу, если частота вращения шпинделя 315 мин^{-1} , подача на оборот $0,2 \text{ мм/об}$

- а. 1575 мм/мин ; б. $315,2 \text{ мм/мин}$; в. 63 мм/мин ; г. 200 мм/мин .

8. Суппорт токарного станка состоит из:

- а. Коробки скоростей, шпинделя, патрона;
 б. Фартука, салазок, резцедержателя;
 в. Корпуса, пиноли, плиты;
 г. Нет верного ответа.

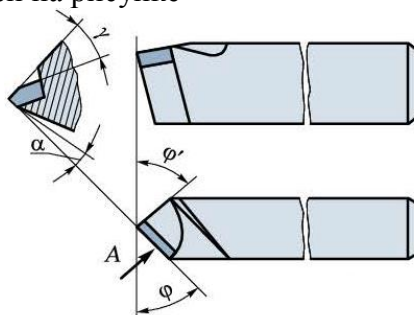
9. Чему равна частота вращения шпинделя при обтачивании вала с $D=100 \text{ мм}$ до $d=95 \text{ мм}$, если скорость резания 120 м/мин ?

10. Какая стружка образуется при обработке сталей средней твердости, алюминия и его сплавов со средней скоростью резания?

- а. Элементарная стружка. б. Ступенчатая стружка.
 в. Сливная стружка. г. Нет верного ответа.

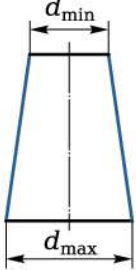
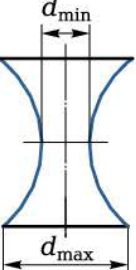
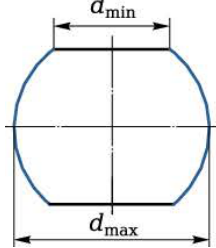
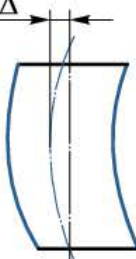
Вариант 3

1. Какой резец изображен на рисунке



- а. Проходной отогнутый; б. Проходной упорный; с. Проходной прямой;
д. Подрезной

2. Установите соответствие дефектов наружных цилиндрических поверхностей с их изображением

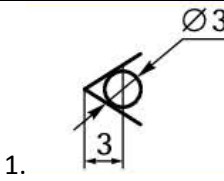
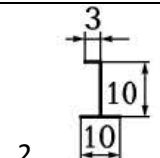
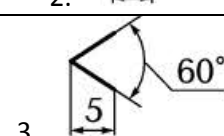
1. 	а. Отклонение от прямолинейности оси в пространстве
2. 	б. Бочкообразность
3. 	с. Седлообразность
4. 	д. Конусообразность

3. Выберите способ установки заготовки небольшой длины

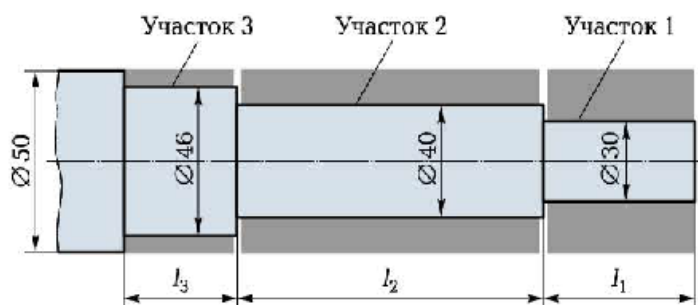
- а. установка заготовки в центрах;
б. установка заготовки в патроне с поджимом задним центром;

- с. установка заготовки в трехкулачковом патроне;
 д. нет верного ответа.

4. Установите соответствие названиям приспособлений с их условным обозначением

1. 	а. Гладкий неподвижный центр
2. 	б. Вращающийся центр
3. 	в. Неподвижный люнет или любая неподвижная опора
4. 	г. Поводковый патрон

5. Чему равен общий путь резца $L_{\text{общ}}$ при данной схеме обработки (за один рабочий ход при расчленении припуска по глубине и длине на участки)?



- а. $L_{\text{общ}} = 3l_1 + 2l_2 + l_3$; б. $L_{\text{общ}} = l_1 + l_2 + l_3$; в. $L_{\text{общ}} = (l_1 + l_2) + l_3$;
 д. $L_{\text{общ}} = 3(l_1 + l_2 + l_3)$.

6. Определить минутную подачу, если частота вращения шпинделя 1250 мин^{-1} , подача на оборот $0,1 \text{ мм/об}$

- а. 12500 мм/мин ; б. 125 мм/мин ; в. $1250,1 \text{ мм/мин}$; д. $12,5 \text{ мм/мин}$.

7. Чему равен главный угол в плане ϕ у проходного прямого резца?

- а. $30-60^\circ$; б. 90° ; в. 45° ; д. $10-45^\circ$.

8. Чему равен радиус закругления вершины резца для черновой обработки?

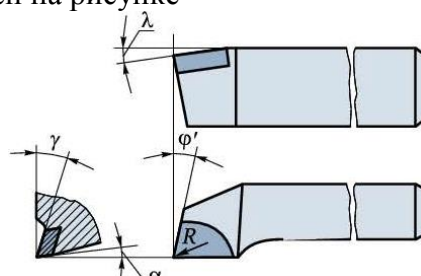
- а. $1,5-2 \text{ мм}$; б. $0,5 \text{ мм}$; в. $2-5 \text{ мм}$; д. нет верного ответа.

9. Как называется угол между главной задней поверхностью резца и плоскостью резания?

10. Чему равна частота вращения шпинделя при обтачивании вала с $D=30 \text{ мм}$ до $d=25 \text{ мм}$, если скорость резания 60 м/мин ?

Вариант 4

1. Какой резец изображен на рисунке

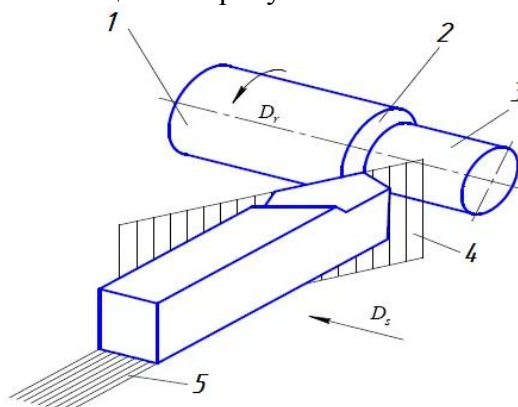


- а. Проходной отогнутый; б. Проходной упорный; с. Проходной прямой;
 d. Подрезной

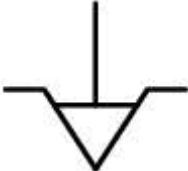
2. Установите соответствие дефектов торцевых поверхностей с их изображением

1.	а. Вогнутость
2.	б. Огранка
3.	с. Выпуклость
4.	д. Неперпендикулярность торца оси цилиндрической поверхности

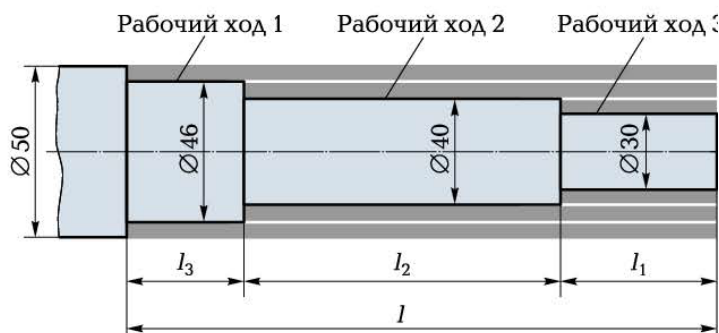
3. Перечислите поверхности, образуемые в процессе точения и координатные плоскости согласно указанным позициям на рисунке



4. Установите соответствие названиям приспособлений с их условным обозначением

1. 	а. Рифленый центр
2. 	б. Подвижный люнет или любая подвижная опора
3. 	с. Патрон
4. 	д. Плавающий центр

5. Чему равен общий путь резца $L_{\text{общ}}$ при данной схеме обработки (за три рабочих хода при расчленении припуска по глубине)?



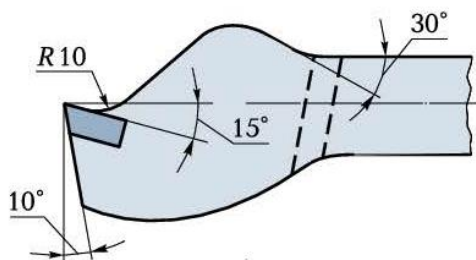
а. $L_{\text{общ}} = 3l_1 + 2l_2 + l_3$;

б. $L_{\text{общ}} = l_1 + l_2 + l_3$;

с. $L_{\text{общ}} = (l_1 + l_2) + l_3$;

д. $L_{\text{общ}} = 3(l_1 + l_2 + l_3)$.

6. Какой резец представлен на рисунке



а. Прорезной; б. Фасонный;

с. усиленный отрезной с увеличенной головкой;

д. усиленный отрезной с расположением режущей кромки на уровне оси державки

7. Чему равно значение угла заострения β , если $\alpha=8^\circ$, $\gamma=15^\circ$?

а. 113° ;

б. 67° ;

с. 75° ;

д. 82° .

8. Чему равно значение угла резания δ если $\alpha=8^\circ$, $\gamma=15^\circ$?

- a. 113° ; б. 67° ; в. 75° ; г. 82° .

9. Чему равен радиус закругления вершины резца для получистовой обработки?

- a. 1,5-2 мм; б. 0,5 мм; в. 2-5 мм; г. нет верного ответа.

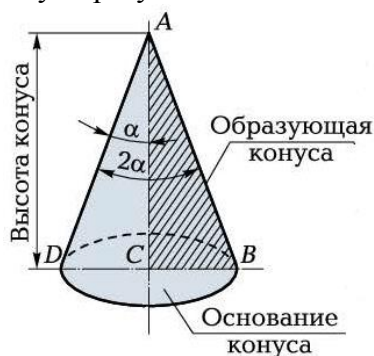
10. Чему равна частота вращения шпинделя при обтачивании вала с $D=120$ мм до $d=117$ мм, если скорость резания 90 м/мин?

ОТВЕТЫ

№ вопроса	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант4
1	с	α – гл. зад. угол; β – угол заострения; γ – пер. угол; δ – угол резания	с	б
2	с	б	1-d; 2-с; 3-б; 4-а	1-d; 2-с; 3-б; 4-а
3	а	б	с	1 – обрабатываемая поверхность; 2 – поверхность резания; 3 – обработанная поверхность; 4 – плоскость резания; 5 – основная плоскость
4	1 – гл. реж. кромка; 2 – пер. пов-ть; 3 – гл. зад. пов-ть; 4 – всп. зад. пов-ть; 5 – вершина; 6 – всп. реж. кромка	1-а; 2-d; 3-б; 4-а	1-б; 2-d; 3-а; 4-с	1-d; 2-с; 3-б; 4-а
5	1-с; 2-d; 3-а; 4-б	1 – корпус; 2 – кулачки; 3 – диск; 4 – малое зубчатое колесо	б	а
6	Проходные: 1 – отогнутый; 2 – прямой; 3 – упорный; 4 - подрезной	1-с; 2-d; 3-а; 4-б	б	д
7	а	с	а	б
8	а	б	б	с
9	а	252	Гл. задний угол	а
10	318,5 мин ⁻¹	б	764, 3 мин ⁻¹	245 мин ⁻¹

тема «Технология обработки конических поверхностей»
Вариант 1

1. Как называется угол между образующей AD и осью AC



- a. Углом конуса 2α ; б. Углом уклона конуса α ;
c. Углом наклона образующей; c. Нет правильных ответов.

2. По какой формуле определяется величина угла поворота суппорта при обработке конической поверхности путем поворота его верхней части?

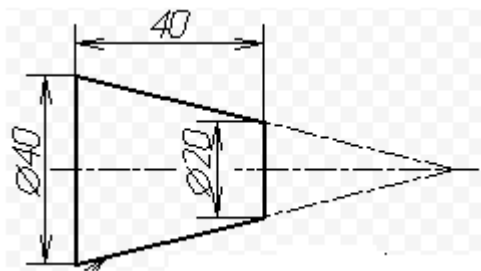
- a. $h = \frac{L}{l} \frac{D-d}{2}$; б. $\tan \alpha = \frac{D-d}{2l}$; c. $C = \frac{H}{l} \frac{D-d}{2}$; $K = \frac{D-d}{2}$.

3. Установите соответствие способам обработки конических поверхностей с их схемами выполнения

1.	a. Обработка конической поверхности способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении
2.	б. Обработка конической поверхности с помощью копировальной линейки
3.	с. Обработка конической поверхности путем поворота верхней части суппорта



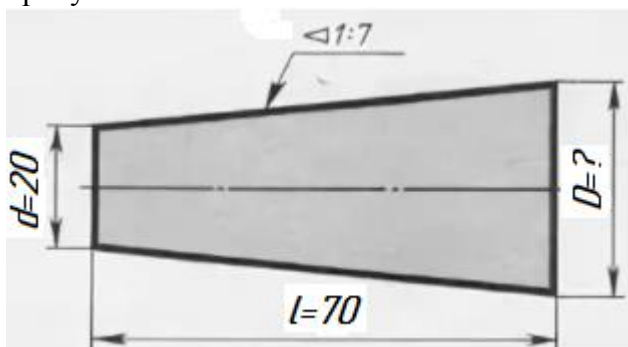
4. Согласно заданному рисунку рассчитайте конусность



5. По какой формуле определяется величина смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении?

a. $h = \frac{L}{l} \frac{D-d}{2}$; b. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{D-d}{2l}$; c. $C = \frac{H}{l} \frac{D-d}{2}$; d. $K = \frac{D-d}{2}$.

6. Чему равен больший диаметр конической поверхности, если известны следующие данные, показанные на рисунке?



a. 40; b. 30; c. 20; d. 40.

7. По какой формуле определяется число деления копировальной линейки?

a. $h = \frac{L}{l} \frac{D-d}{2}$; b. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{D-d}{2l}$; c. $C = \frac{H}{l} \frac{D-d}{2}$; d. $K = \frac{D-d}{2}$.

8. Какие центры рекомендуются использовать для уменьшения степени износа рабочей части при обработке конических поверхностей способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении?

a. Жесткий; b. Со сферической рабочей частью; c. Задний срезанный;
d. С рифленой рабочей частью.

9. Какой способ применяется при обработке конических поверхностей длиной до 20 мм?

a. Обработка конической поверхности способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении
b. Обработка конической поверхности с помощью копировальной линейки

- c. Обработка конической поверхности путем поворота верхней части суппорта
- d. Обработка конической поверхности широким резцом

10. Какой способ используется при обработке длинных конических поверхностей с углом уклона α не более 10° ?

- a. Обработка конической поверхности способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении
- b. Обработка конической поверхности с помощью копировальной линейки
- c. Обработка конической поверхности путем поворота верхней части суппорта
- d. Обработка конической поверхности широким резцом

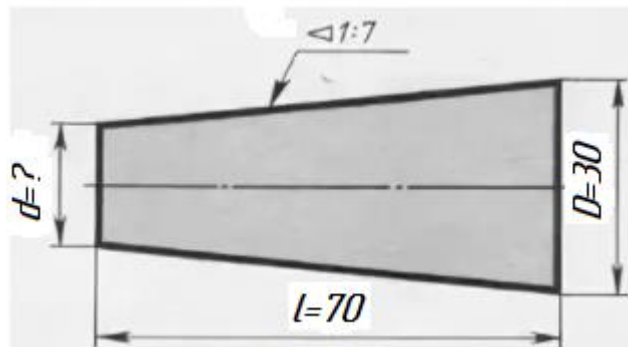
тема «Технология обработки конических поверхностей»

Вариант 2

1. Какой способ используется при обработке конических поверхностей разных длин с углом уклона α до 12° при условии изготовления больших партий деталей?

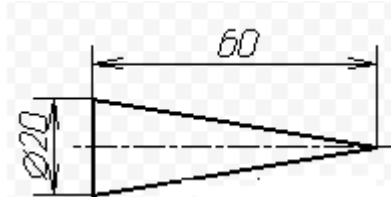
- Обработка конической поверхности способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении
- Обработка конической поверхности с помощью копировальной линейки
- Обработка конической поверхности путем поворота верхней части суппорта
- Обработка конической поверхности широким резцом

2. Чему равен меньший диаметр конической поверхности, если известны следующие данные, показанные на рисунке?



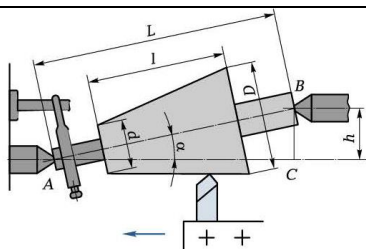
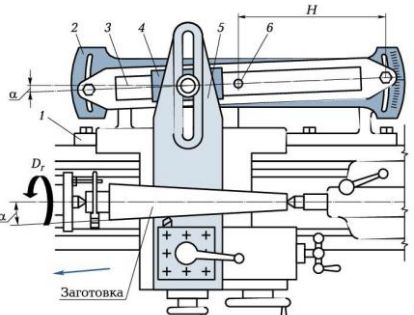
- 40;
- 30;
- 20;
- 40.

3. Согласно заданному рисунку рассчитайте конусность

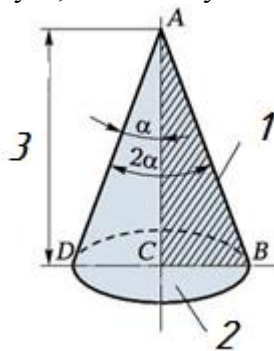


4. Установите соответствие способам обработки конических поверхностей с их схемами выполнения

1.	а. Обработка конической поверхности способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении
2.	б. Обработка конической поверхности с помощью копировальной линейки

 3.	с. Обработка конической поверхности путем поворота верхней части суппорта
	д. Обработка конической поверхности широким резцом

5. Перечислите элементы конуса, согласно указанным позициям на рисунке



6. По какой формуле определяется величина угла поворота суппорта при обработке конической поверхности путем поворота его верхней части?

a. $h = \frac{L}{l} \frac{D-d}{2}$; b. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{D-d}{2l}$; c. $C = \frac{H}{l} \frac{D-d}{2}$; d. $K = \frac{D-d}{2}$.

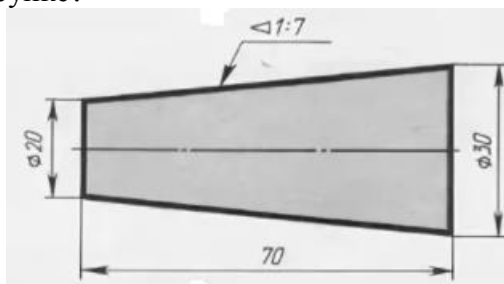
7. По какой формуле определяется число делений копировальной линейки?

a. $h = \frac{L}{l} \frac{D-d}{2}$; b. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{D-d}{2l}$; c. $C = \frac{H}{l} \frac{D-d}{2}$; d. $K = \frac{D-d}{2}$.

8. По какой формуле определяется величина смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении?

a. $h = \frac{L}{l} \frac{D-d}{2}$; b. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{D-d}{2l}$; c. $C = \frac{H}{l} \frac{D-d}{2}$; d. $K = \frac{D-d}{2}$.

9. Чему равен угол уклона конической поверхности α , если известны следующие данные, показанные на рисунке?



a. $4^{\circ}4'$; b. 6° ; c. $2^{\circ}2'$; d. 8° .

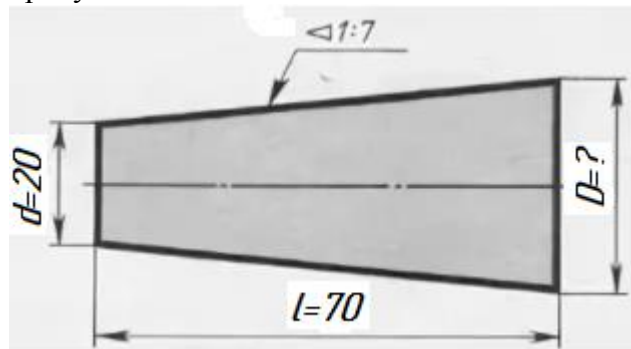
10. Какой способ применяется при обработке конических поверхностей длиной до 20 мм?

- a. Обработка конической поверхности способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении
- b. Обработка конической поверхности с помощью копировальной линейки
- c. Обработка конической поверхности путем поворота верхней части суппорта
- d. Обработка конической поверхности широким резцом

тема «Технология обработки конических поверхностей»

Вариант 3

1. Чему равен больший диаметр конической поверхности, если известны следующие данные, показанные на рисунке?



- a. 40; b. 30; c. 20; d. 40.

2. По какой формуле определяется число деления копировальной линейки?

- a. $h = \frac{L}{l} \frac{D-d}{2}$; b. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{D-d}{2l}$; c. $C = \frac{H}{l} \frac{D-d}{2}$; d. $K = \frac{D-d}{2}$.

3. Какие центры рекомендуются использовать для уменьшения степени износа рабочей части при обработке конических поверхностей способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении?

- a. Жесткий; b. Со сферической рабочей частью; c. Задний срезанный;
d. С рифленой рабочей частью.

4. Какой способ применяется при обработке конических поверхностей длиной до 20 мм?

- a. Обработка конической поверхности способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении
b. Обработка конической поверхности с помощью копировальной линейки
c. Обработка конической поверхности путем поворота верхней части суппорта
d. Обработка конической поверхности широким резцом

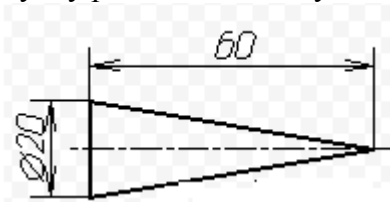
5. Какой способ используется при обработке длинных конических поверхностей с углом уклона α не более 10° ?

- a. Обработка конической поверхности способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении
b. Обработка конической поверхности с помощью копировальной линейки
c. Обработка конической поверхности путем поворота верхней части суппорта
d. Обработка конической поверхности широким резцом

6. По какой формуле определяется величина угла поворота суппорта при обработке конической поверхности путем поворота его верхней части?

- a. $h = \frac{L}{l} \frac{D-d}{2}$; b. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{D-d}{2l}$; c. $C = \frac{H}{l} \frac{D-d}{2}$; d. $K = \frac{D-d}{2}$.

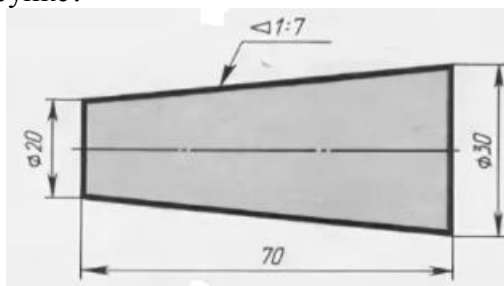
7. Согласно заданному рисунку рассчитайте конусность



8. По какой формуле определяется величина смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении?

a. $h = \frac{L}{l} \frac{D-d}{2}$; b. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{D-d}{2l}$; c. $C = \frac{H}{l} \frac{D-d}{2}$; d. $K = \frac{D-d}{2}$.

9. Чему равен угол уклона конической поверхности α , если известны следующие данные, показанные на рисунке?



- a. $4^{\circ}4'$; b. 6° ; c. $2^{\circ}2'$; d. 8° .

10. Какой способ применяется при обработке конических поверхностей длиной до 20 мм?

- a. Обработка конической поверхности способом смещения корпуса задней бабки в поперечном направлении
 б. Обработка конической поверхности с помощью копировальной линейки
 с. Обработка конической поверхности путем поворота верхней части суппорта
 d. Обработка конической поверхности широким резцом

ОТВЕТЫ

№ вопроса	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1	b	b	b
2	b	c	c
3	1-d; 2-c; 3-a; 4-b	$K=20/60=1/3$	b
4	$K=(40-20)/40=20/40=1/2$	1-d; 2-c; 3-a; 4-b	d
5	a	1 – образующая; 2 – основание; 3 – высота	a
6	b	b	b
7	c	c	$K=20/60=1/3$
8	b	a	a
9	d	a	a
10	a	d	d