

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

СОГЛАСОВАНО

ООО «РУСИНОКС»

Генеральный директор

/ Шкедин С.В.

(подпись/расшифровка)

2022 г.



СОГЛАСОВАНО

ОАО «ЭЗТМ»

Директор по управлению
персоналом и общим вопросам

/ Костромитин В.А.

(подпись/расшифровка)

2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ МО

«Электростальский
колледж»

/ Мосейчук О. В.

2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Профессия

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

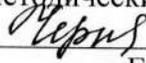
Квалификация выпускника:

Оператор станков с программным управлением;
станочник широкого профиля

Форма обучения очная

Электросталь, 2022г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий
методическим кабинетом

Е.А. Чернецкая
«14» 12 2022г.

Комплект контрольно-оценочных средств

**ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида
и типа по стадиям технологического процесса»**

по профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

г. о. Электросталь, 2022

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных, шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности», а также общих компетенций, в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	Дифференцированный зачет	Защита практических работ. Оценка выполнения тестовых заданий. Контрольные работы. Наблюдение и оценка выполнения практических работ.
УП.01 Учебная практика	Дифференцированный зачет	Решение учебных задач; Оценка результатов выполнения заданий на учебной практике; Дневник по практике; Аттестационный лист по учебной практике
ПП.01 Производственная практика	Дифференцированный зачет	Решение производственных задач; Оценка результатов выполнения заданий на производственной практике; Дневник по практике; Аттестационный лист по производственной практике
ПМ (в целом)	Экзамен (квалификационный)	

Используемые термины и определения, сокращения

ПМ	–	профессиональный модуль;
ВПД	–	вид профессиональной деятельности;
ПКРС	–	программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих;
ПК	–	профессиональные компетенции;
МДК	–	междисциплинарный курс;
УП	–	учебная практика;
ПП	–	производственная практика;
КОС	–	контрольно-оценочные средства;
ОУ	–	образовательное учреждение;

- КОЗ – компетентностно-ориентированное задание;
 ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Вид деятельности

В результате освоения МДК 01.01. Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса обучающийся **должен обладать** предусмотренными ФГОС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением следующими умениями и знаниями:

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1.1	Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника
ПО 1.2	Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
ПО 1.3	Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
ПО 1.4	Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1.1	Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
У1.2	Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно измерительный инструмент
У 1.3	Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
У 1.4	Осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1.1	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
Зн 1.2	конструктивные особенности, правила управления, подладки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);
Зн 1.3	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных

	приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;
Зн 1.4	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

Знания и умения, формируемые в рамках МДК 01.01. Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса, направлены на формирование общих и/или профессиональных компетенций:

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.

Матрица соответствия оценочных материалов образовательным результатам

МДК 01.01. Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

Образовател. результаты	Формулировка умения/знания	Код ОК, ПК	№ вопроса	№ практического задания
Умение 1.1	Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	ПК 1.1		50, 51, 52, 53, 54
Умение 1.2	Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно измерительный инструмент	ПК 1.2		1,2,3,5,8,9,10
Умение 1.3	Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой	ПК 1.3		50,52, 51, 53, 54, 58, 59
Умение 1.4	Осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных,	ПК 1.4		27, 28, 29, 30, 31

	шпоночных и шлифовальных)			
Знание 1.1	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	ПК 1.1	1*	50, 51, 52, 53, 54
Знание 1.2	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	ПК 1.2	2*, 12*, 17, 20, 23, 24, 28*	
Знание 1.3	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	ПК 1.4	26*, 27*	55,56,57,60
Знание 1.4	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	ПК 1.3	10, 13, 18, 19	4, 14, 21, 22, 24, 32, 39
Знание 1.5	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;	ПК 1.4	29, 30	
Знание 1.6	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;	ПК 1.4	26*, 27*	55, 56, 57, 60

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

ПО МДК 01.01 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса для обучающихся по профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Раздел 1 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа

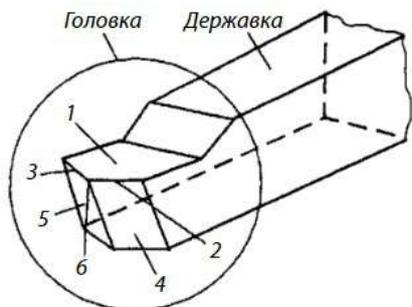
Теоретические вопросы:

1. Охрана труда при работе на металлорежущих станках*.
2. Устройство токарного станка.
3. Виды заготовок в машиностроении
4. Припуск, понятие и определение.
5. Базирование. Правило шести точек.
6. Геометрия токарного резца.
7. Факторы, влияющие на стойкость резца.
8. Структура технологического процесса при токарной обработке.
9. Технологическая документация в машиностроении.
10. Элементы режимов резания при токарной обработке.
11. Сопrotивление резанию при обработке детали.
12. Устройство фрезерного станка.
13. Элементы режимов резания при фрезерной обработке.
14. Методы фрезерование цилиндрических поверхностей.
15. Геометрия цилиндрической фрезы.
16. Геометрия торцевой фрезы.
17. Устройство шлифовального станка.
18. Элементы режимов резания при сверлильной обработке.
19. Элементы режимов резания при шлифовальной обработке.
20. Устройство сверлильного станка.
21. Геометрия осевого инструмента.
22. Структура технологического процесса при фрезерной обработке.
23. Устройство копировальных станков.
24. Устройство шпоночных станков.
25. Режущий инструмент для шпоночных станков.

Практические задания/задачи:

1. **Определите элементы головки проходного резца**

- А. Передняя поверхность резца.
- Б. Вершина резца.
- В. Главная задняя поверхность резца.
- Г. Вспомогательная задняя поверхность резца.
- Д. Главная режущая кромка резца.
- Е. Вспомогательная режущая кромка резца.



1	2	3	4	5	6

2. **Определите угол при вершине резца.**

Главный угол в плане $\varphi = 35^\circ$

Вспомогательный угол в плане $\varphi_1 = 12^\circ$

3. **Определите угол резания и угол заострения резца.**

Передний угол $= 5^\circ$

Задний угол $= 8^\circ$

4. **Определите глубину резания и подсчитайте необходимую частоту вращения шпинделя станка**

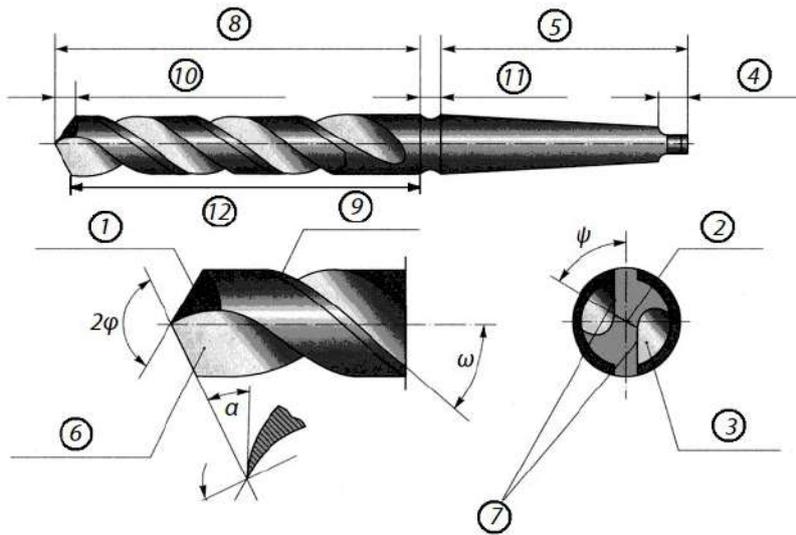
$D = 40$ мм

$d = 37$ мм

$v = 176$ м/мин

5. **Определите основные элементы спирального сверла**

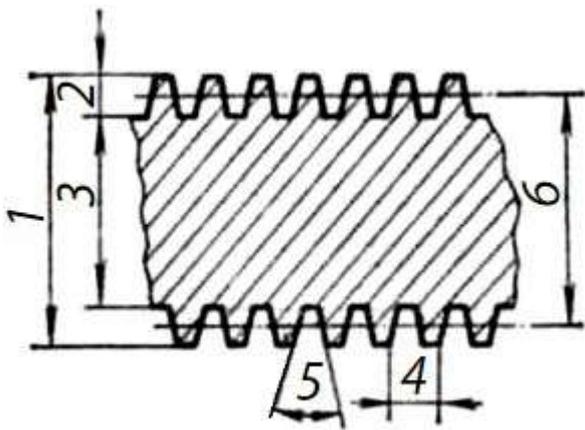
- А. Режущая часть.
- Б. Направляющая часть.
- В. Шейка.
- Г. Хвостовик.
- Д. Лапка.
- Е. Рабочая часть.
- Ж . Режущие кромки .
- З. Перемычка.
- И. Передняя поверхность.
- К . Ленточка.
- Л. Задняя поверхность.
- М . Спиральная канавка



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

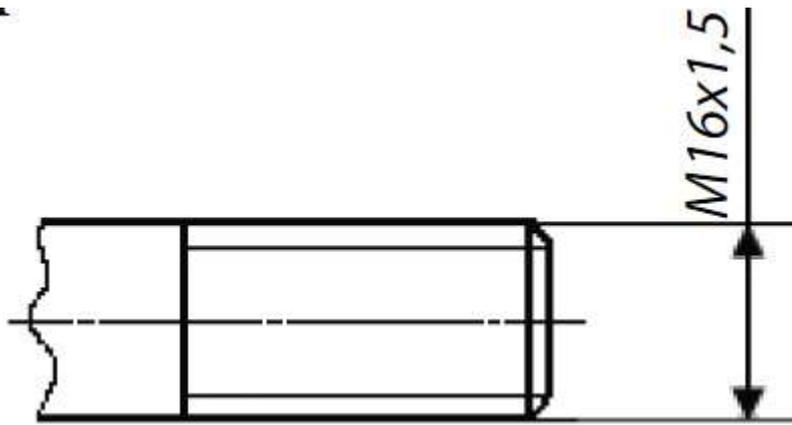
6. **Определите основные элементы профиля резьбы**

- А. Наружный диаметр
- Б. Внутренний диаметр
- В. Шаг
- Д. Угол профиля

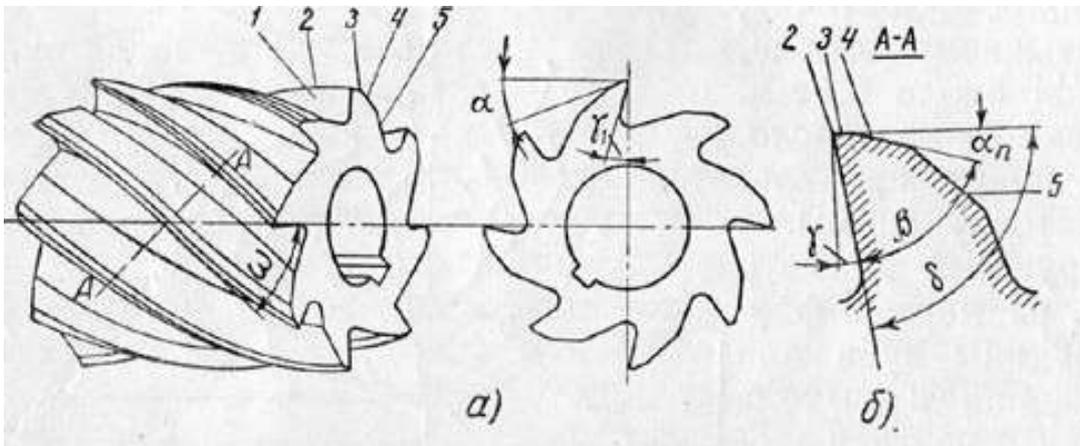


А	Б	В	Д

7. **Определите величину основных элементов профиля резьбы**



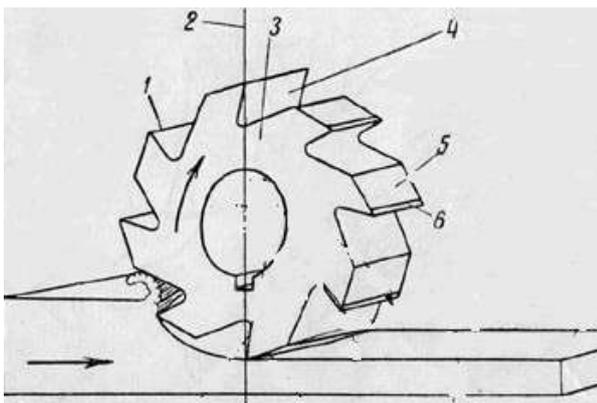
8. Определите основные элементы цилиндрической фрезы с винтовыми зубьями.



- А - передняя поверхность ,
- В - задняя поверхность ,
- В - ленточка (фаска) ,
- Г- затылочная поверхность (спинка) ,
- Д- режущая кромка .
- Е. ω - угол наклона винтовой канавки .

1	2	3	4	5	6

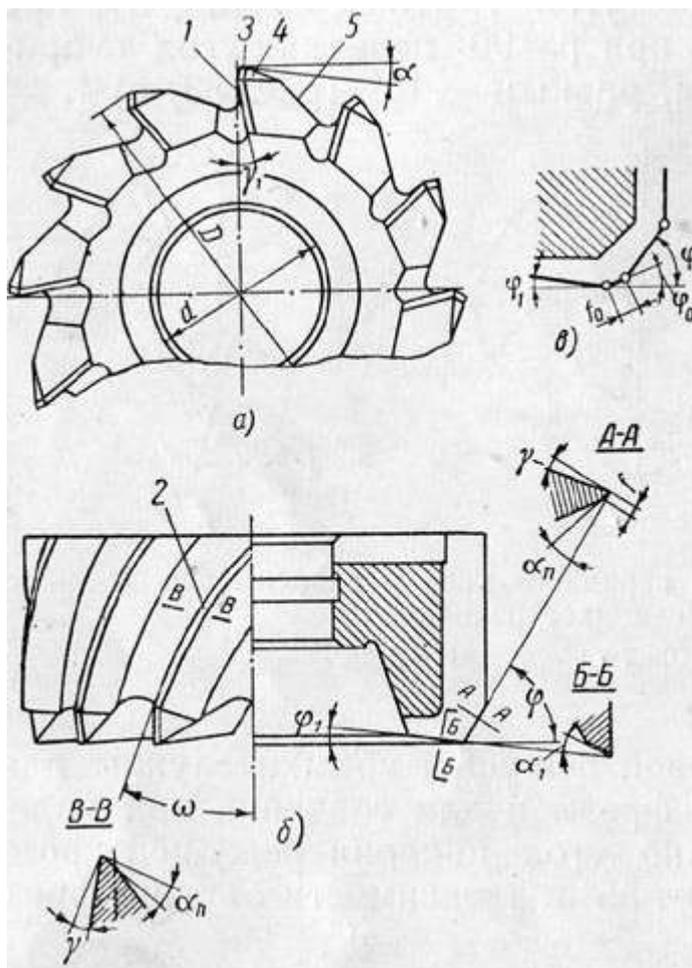
9. Определите основные элементы фрезы



- А - режущая кромка
- Б – зуб фрезы
- В – ленточка (фаска)
- Г - передняя поверхность
- Д - плоскость резания
- Е – задняя поверхность**

1	2	3	4	5	6

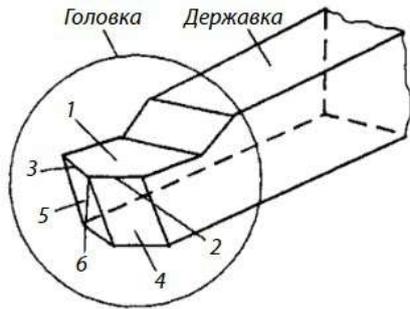
10. **Определите основные элементы торцевой фрезы**



- А - Передняя поверхность,
- Б - задняя поверхность,
- В - ленточка ,
- Г -затылочная поверхность (спинка),
- Д -винтовая режущая кромка,
- Е - задний угол,
- Ж - поперечный передний угол ,

1	2	3	4	5	6	7

11. **Определите элементы головки проходного резца**



- А. Вспомогательная задняя поверхность резца.
- Б. Вспомогательная режущая кромка резца.
- В. Передняя поверхность резца.
- Г. Главная режущая кромка резца.
- Д. Главная задняя поверхность резца.
- Е. Вершина резца.

1	2	3	4	5	6

12. Определите угол при вершине резца.

Главный угол в плане $\varphi = 38^\circ$

Вспомогательный угол в плане $\varphi_1 = 10^\circ$

13. Определите передний угол и угол заострения резца.

Задний угол $= 12^\circ$

Угол резания $= 75^\circ$

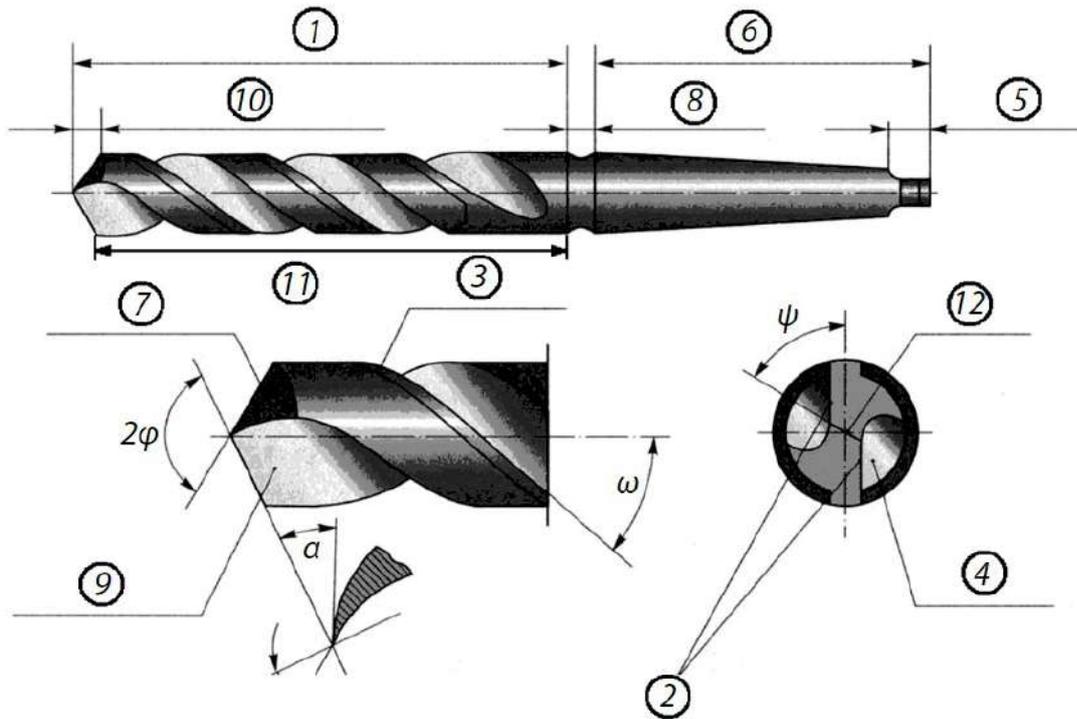
14. Определите глубину резания и подсчитайте необходимую частоту вращения шпинделя станка

$D = 70$ мм

$d = 68$ мм

$v = 220$ м/мин

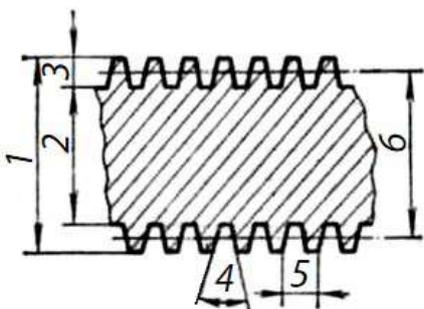
15. Определите основные элементы спирального сверла



- А. Режущая часть.
- Б. Направляющая часть .
- В. Шейка.
- Г. Хвостовик.
- Д. Лапка.
- Е. Рабочая часть.
- Ж. Режущие кромки.
- З. Перемычка.
- И. Передняя поверхность.
- К. Ленточка.
- Л. Задняя поверхность.
- М. Спиральная канавка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

16. Определите основные элементы профиля резьбы :

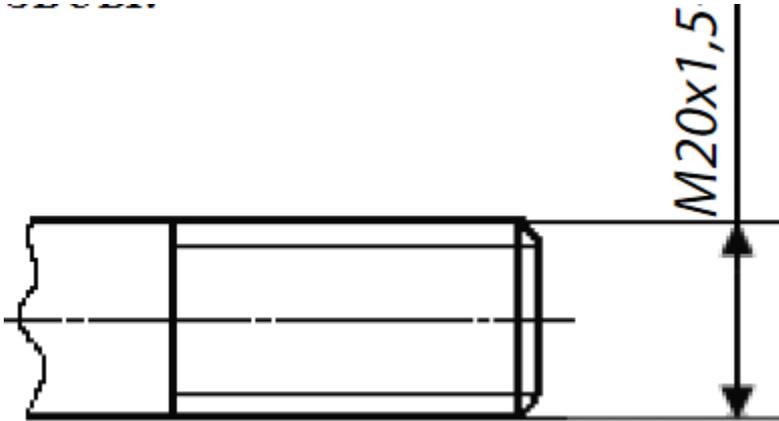


- А. Наружный диаметр
- Б. Внутренний диаметр
- В Шаг

Г Угол профиля

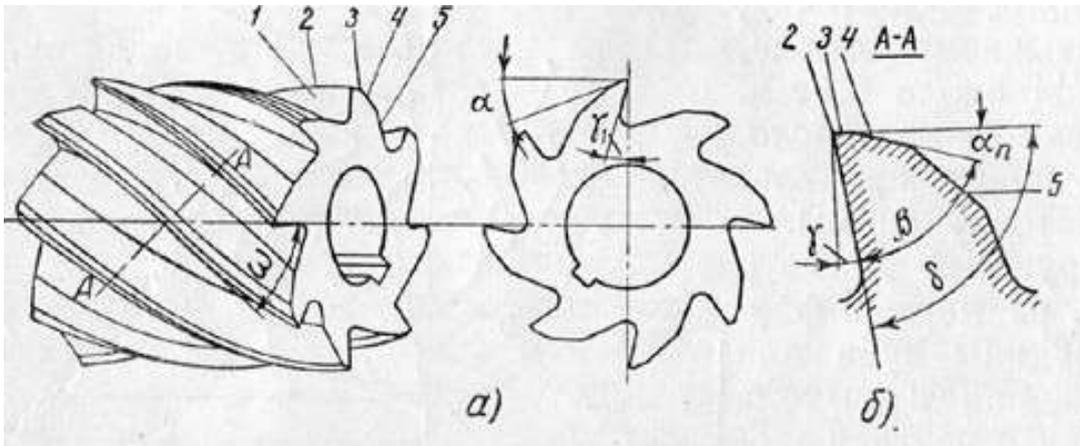
А	Б	В	Д

17. Определите величину основных элементов профиля резьбы



D _{нар}	Шаг	Угол профиля

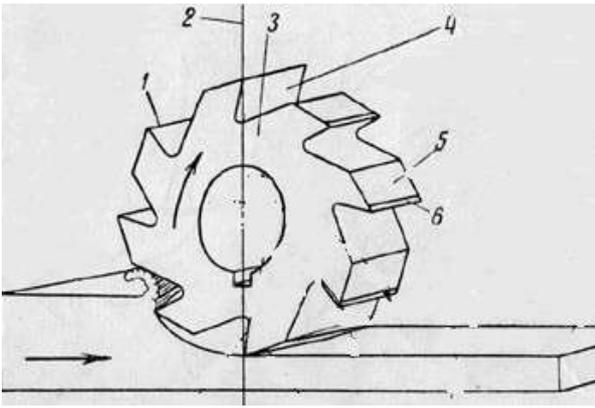
18. Определите основные элементы цилиндрической фрезы с винтовыми зубьями.



- А - ленточка (фаска) ,
- В - режущая кромка .
- В - передняя поверхность ,
- Г- затылочная поверхность (спинка) ,
- Д- задняя поверхность ,
- Е. ω - угол наклона винтовой канавки .

1	2	3	4	5	6

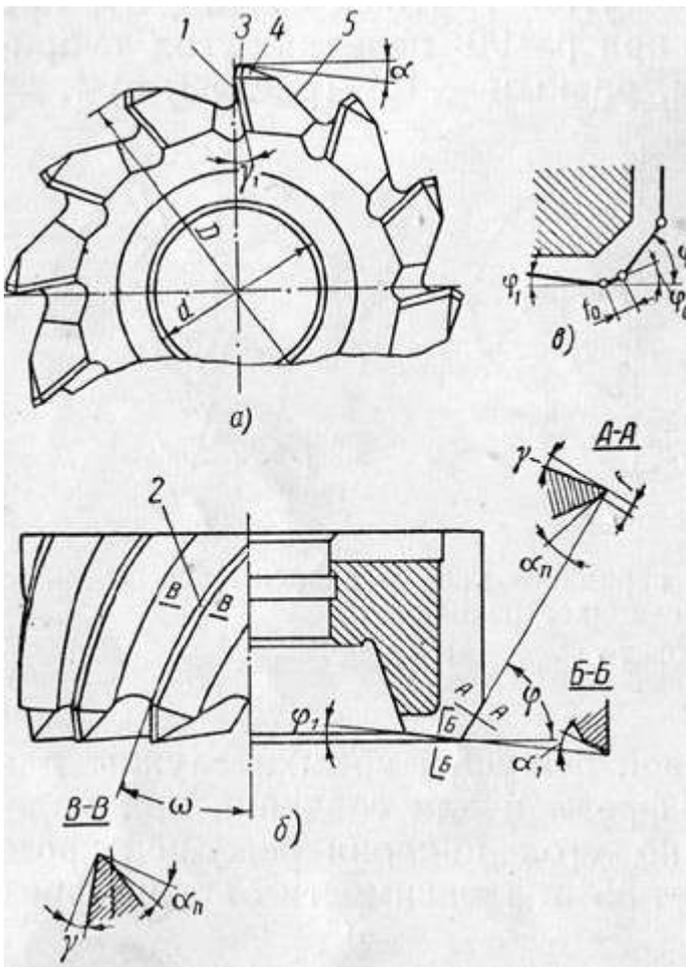
19. Определите основные элементы фрезы



- А - зуб фрезы
- Б – передняя поверхность
- В – ленточка (фаска)
- Г - режущая кромка
- Д - задняя поверхность
- Е – плоскость резания

1	2	3	4	5	6

20. Определите основные элементы торцевой фрезы

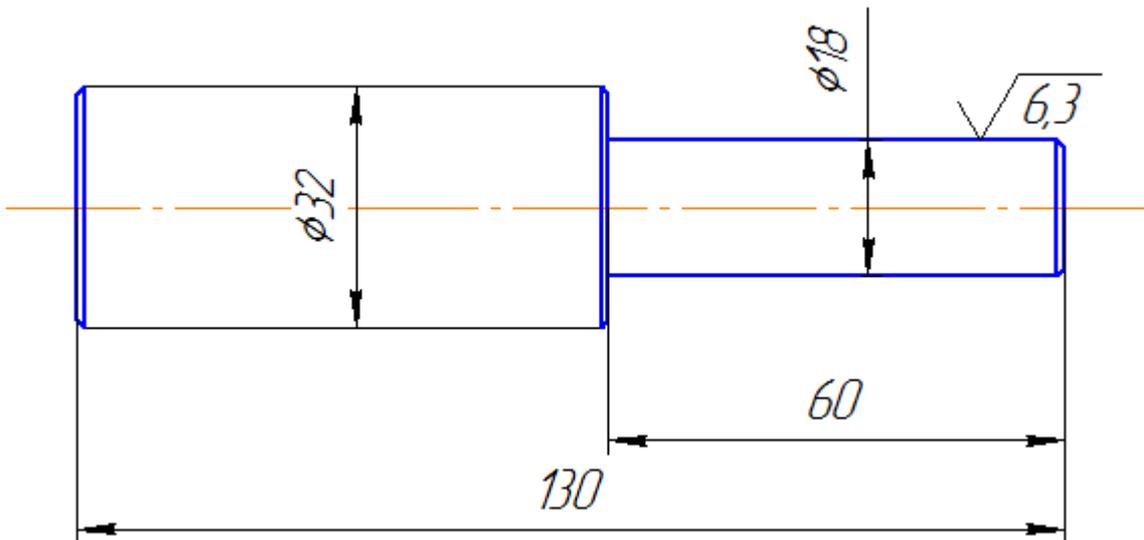


- А - Затылочная поверхность (спинка),
- Б - винтовая режущая кромка,
- В - ленточка ,
- Г -, Передняя поверхность,

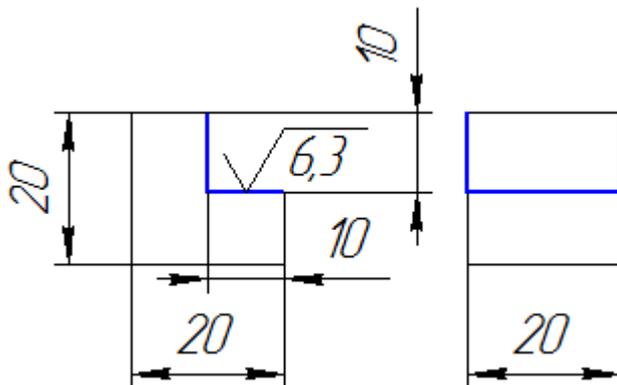
Д - задняя поверхность,
 Е - поперечный передний угол,
 Ж - задний угол.

1	2	3	4	5	6	7

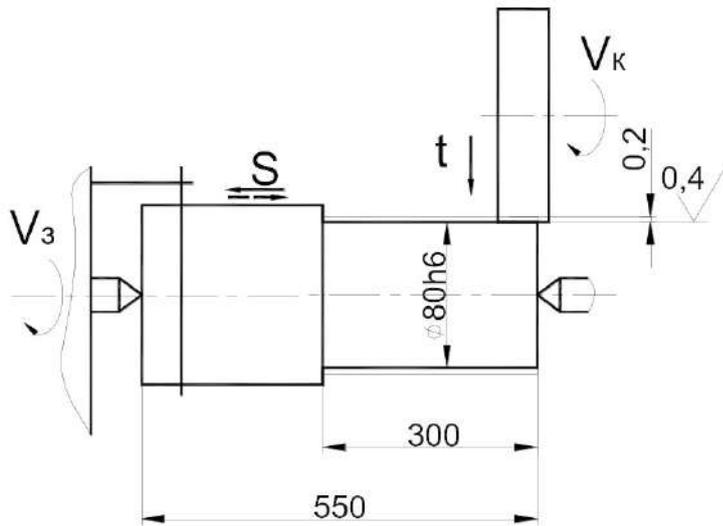
21. Определить режимы резания (t , S , V , n) для токарной операции по справочнику и паспорту станка.



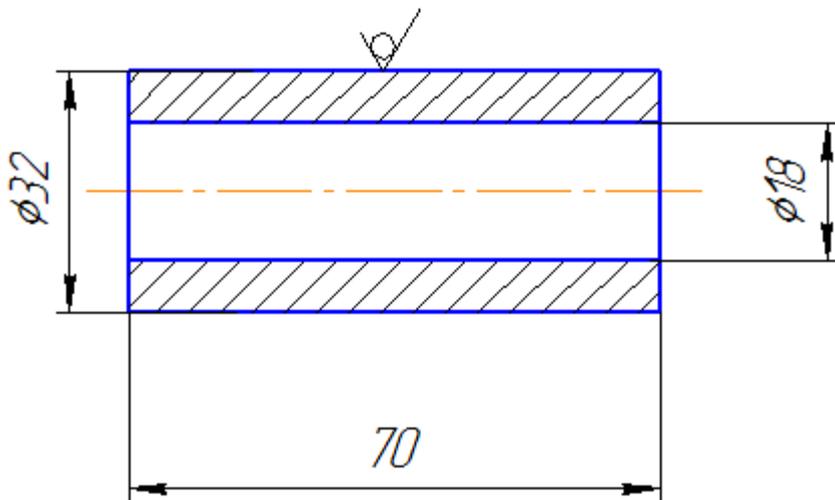
22. Определить режимы резания (t , S , V , n) для фрезерной операции по справочнику и паспорту станка.



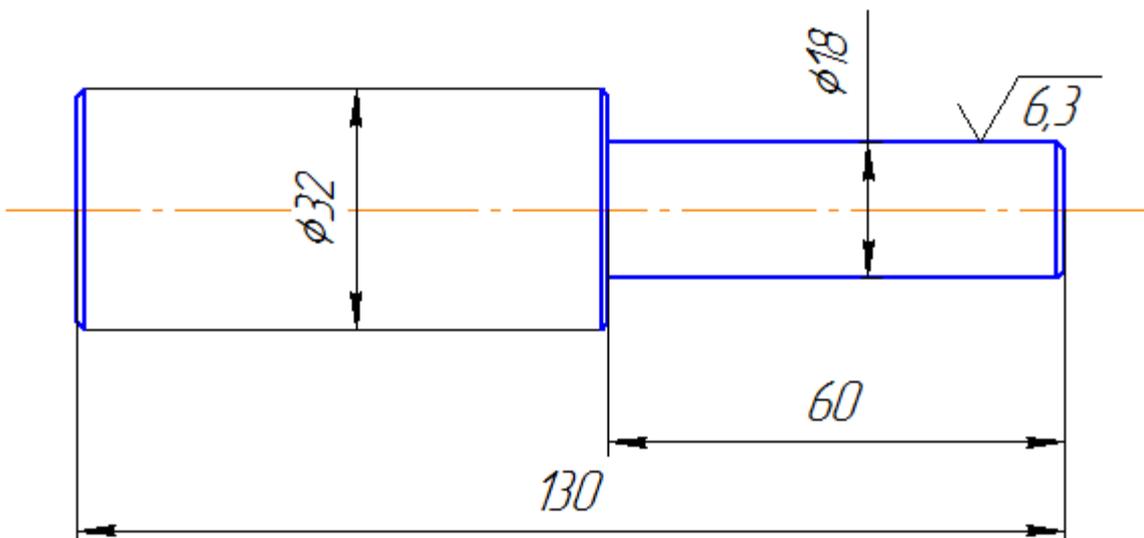
23. Определить режимы резания (t , S , V , n) для шлифовальной операции по справочнику и паспорту станка.



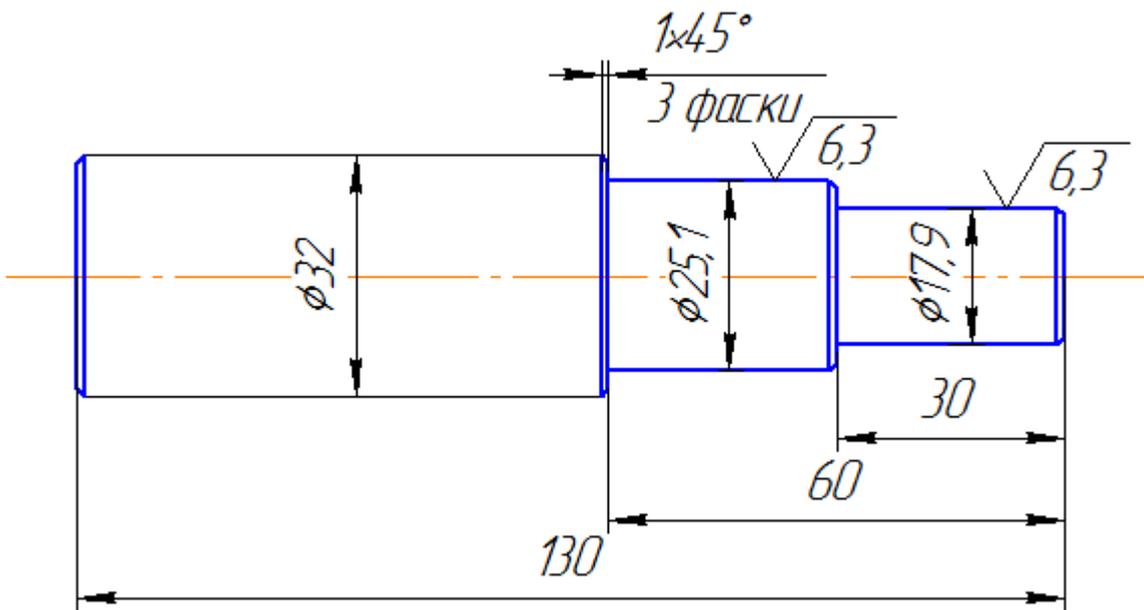
24. Определить режимы резания (t , S , V , n) для сверлильной операции по справочнику и паспорту станка.



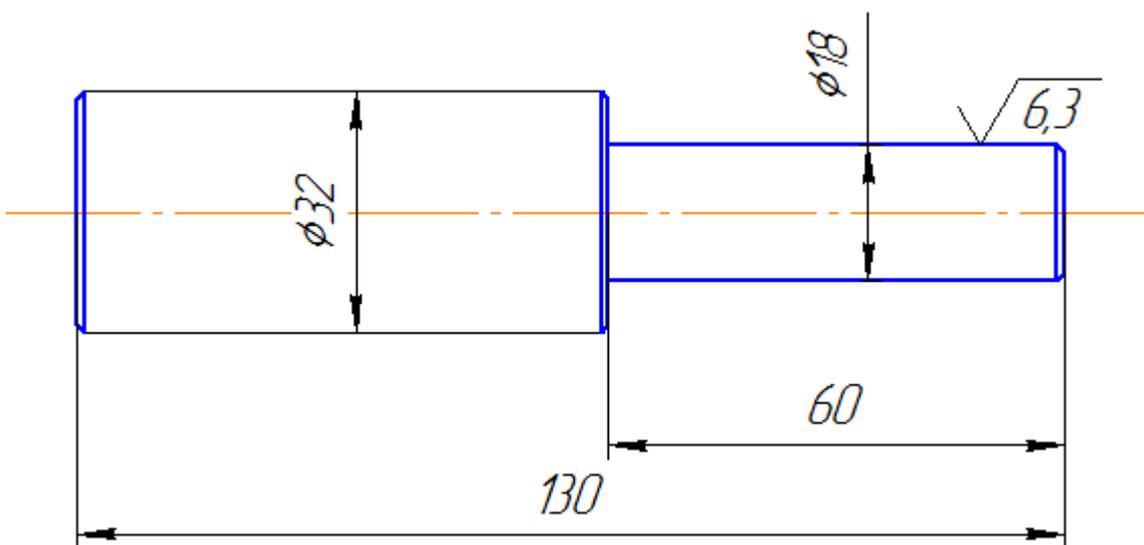
25. Рассчитать тангенсальную составляющую силу резания и мощности при обработке детали



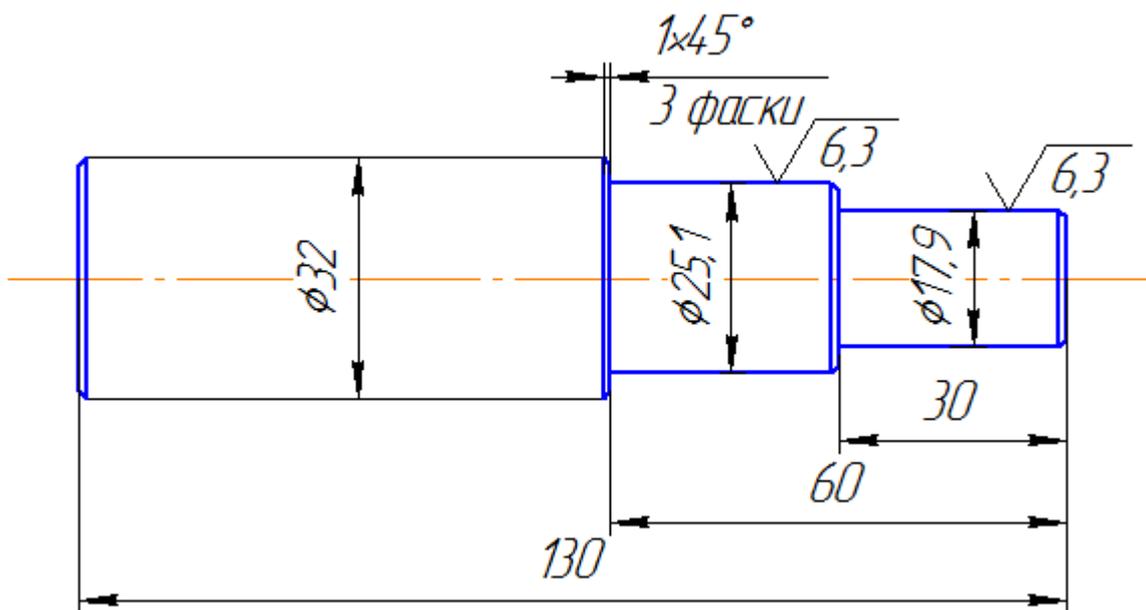
26. Рассчитать тангенсальную составляющую силу резания и мощности при обработке детали



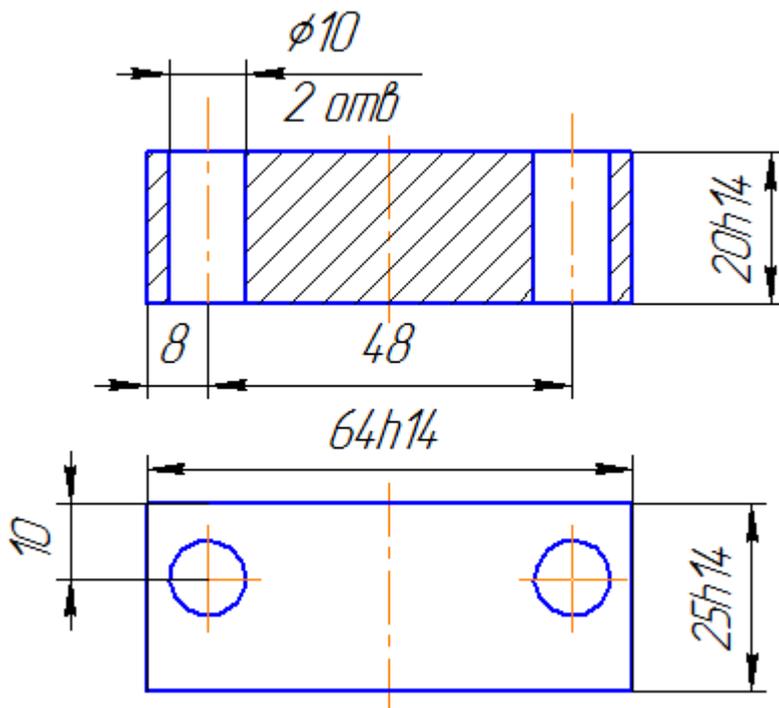
27. Составить технологию обработки детали «Вал» на токарную операцию



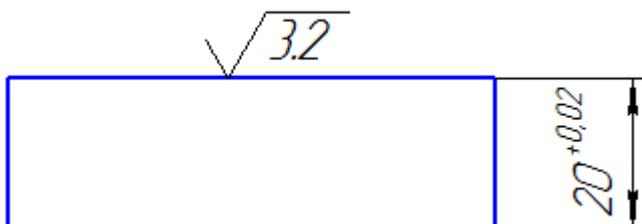
28. Составить технологию обработки детали «Вал» на токарную операцию



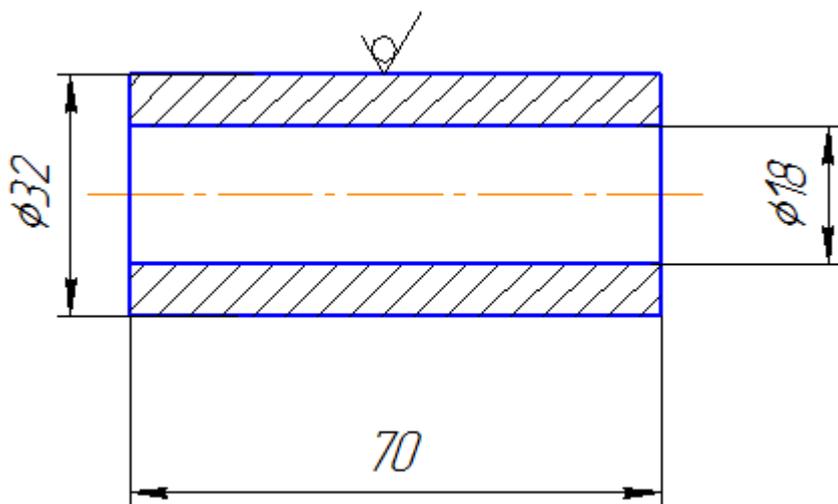
29. Составить технологию обработки детали «Планка» на фрезерную операцию



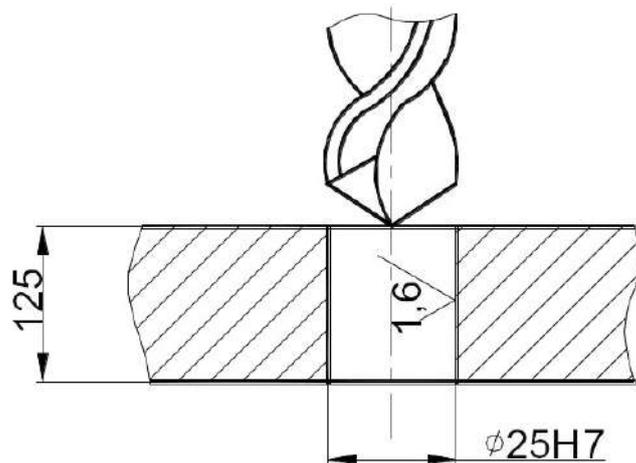
30. Составить технологию обработки детали «Планка» на шлифовальную операцию



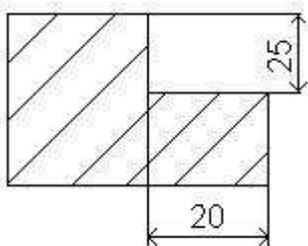
31. Составить технологию обработки детали «Втулка» для сверильной операции



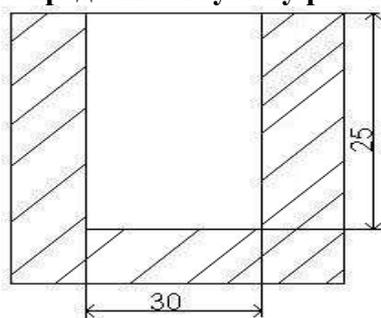
32. Назначить режимы резания при развертывании отверстия по справочнику и паспорту станка.



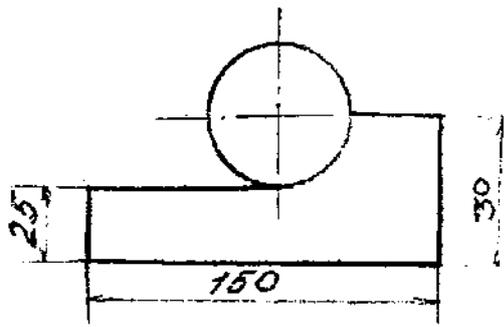
33. Определите глубину резания при фрезеровании уступа дисковой фрезой



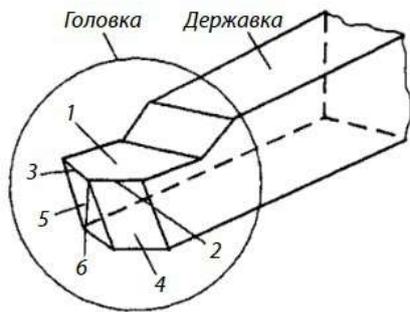
34. Определите глубину резания при фрезеровании паза концевой фрезой:



35. Определите глубину резания при фрезеровании плоской поверхности:



36. Определите элементы головки проходного резца



- А. Передняя поверхность резца.
- Б. Вспомогательная режущая кромка резца.
- В. Вершина резца.
- Г. Главная задняя поверхность резца.
- Д. Вспомогательная задняя поверхность резца.
- Е. Главная режущая кромка резца.

1	2	3	4	5	6

37. Определите угол при вершине резца.

Главный угол в плане $\varphi = 33^\circ$

Вспомогательный угол в плане $\varphi_1 = 18^\circ$

38. Определите передний угол и угол заострения резца.

Задний угол $= 8^\circ$

Угол резания $= 75^\circ$

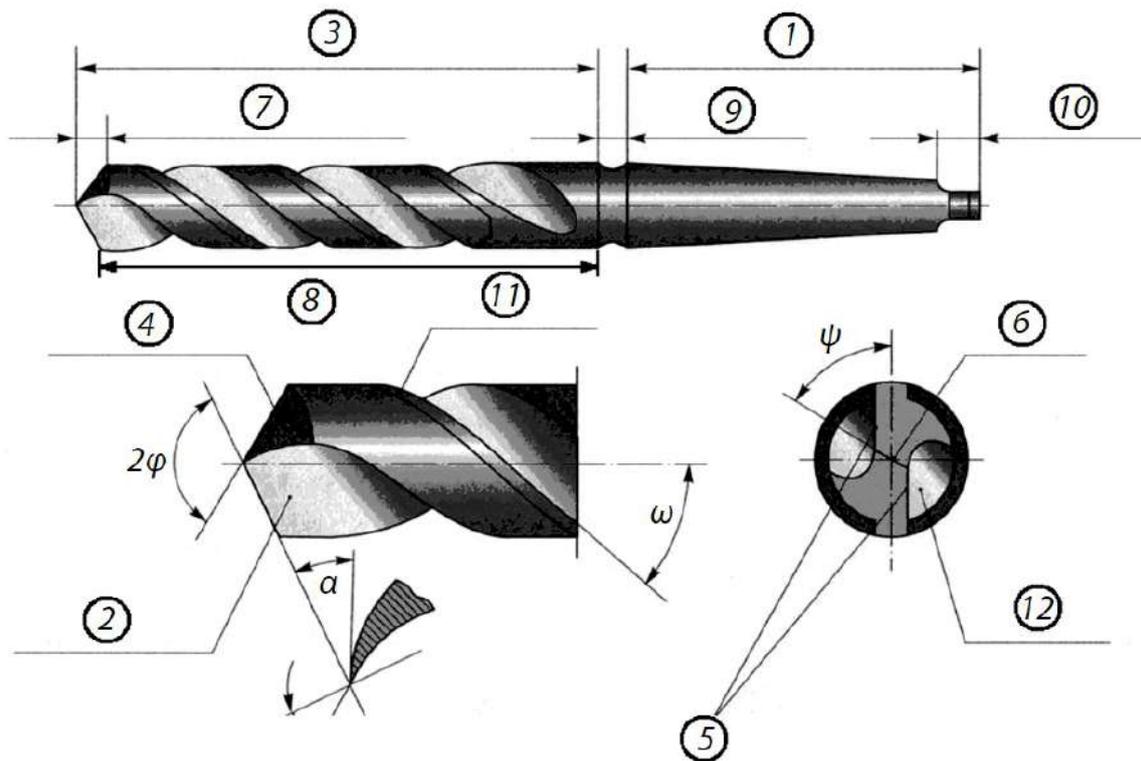
39. Определите глубину резания и подсчитайте необходимую частоту вращения шпинделя станка

$D = 50$ мм

$d = 48$ мм

$v = 176$ м/мин

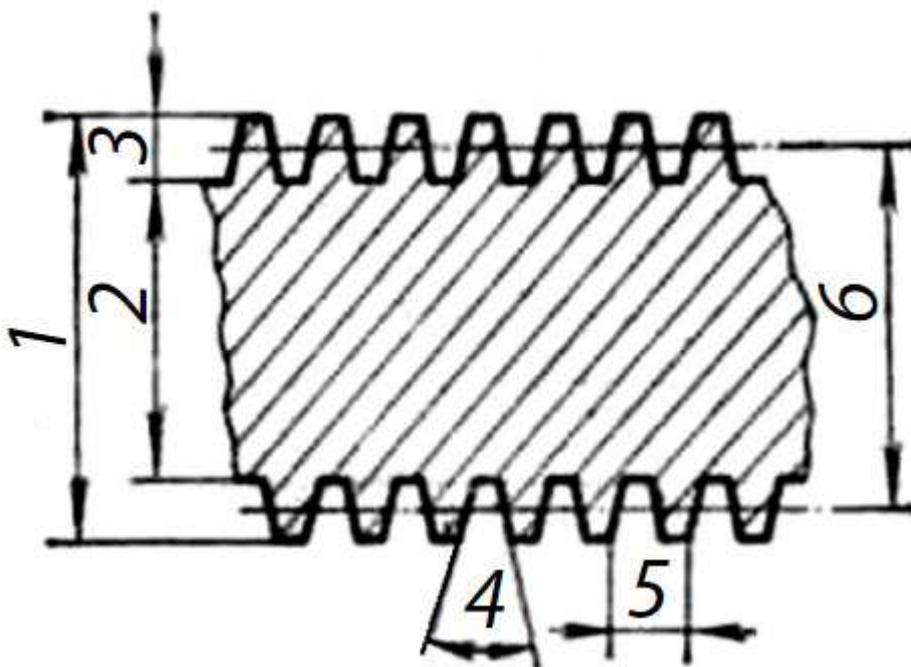
40. Определите основные элементы спирального сверла



- А. Режущая часть.
- Б. Направляющая часть.
- В. Шейка.
- Г. Хвостовик.
- Д. Лапка.
- Е. Рабочая часть.
- Ж. Режущие кромки.
- З. Перемычка.
- И. Передняя поверхность.
- К. Ленточка.
- Л. Задняя поверхность.
- М. Спиральная канавка.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

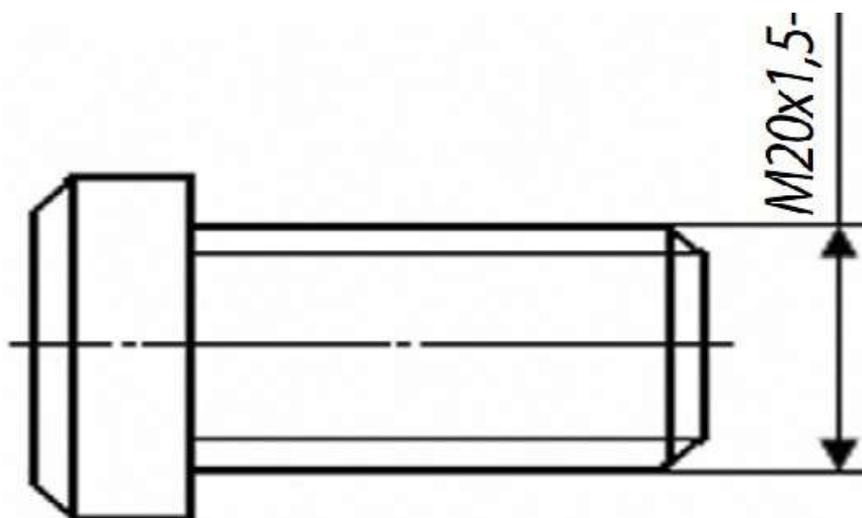
41. Определить основные элементы профиля резьбы.



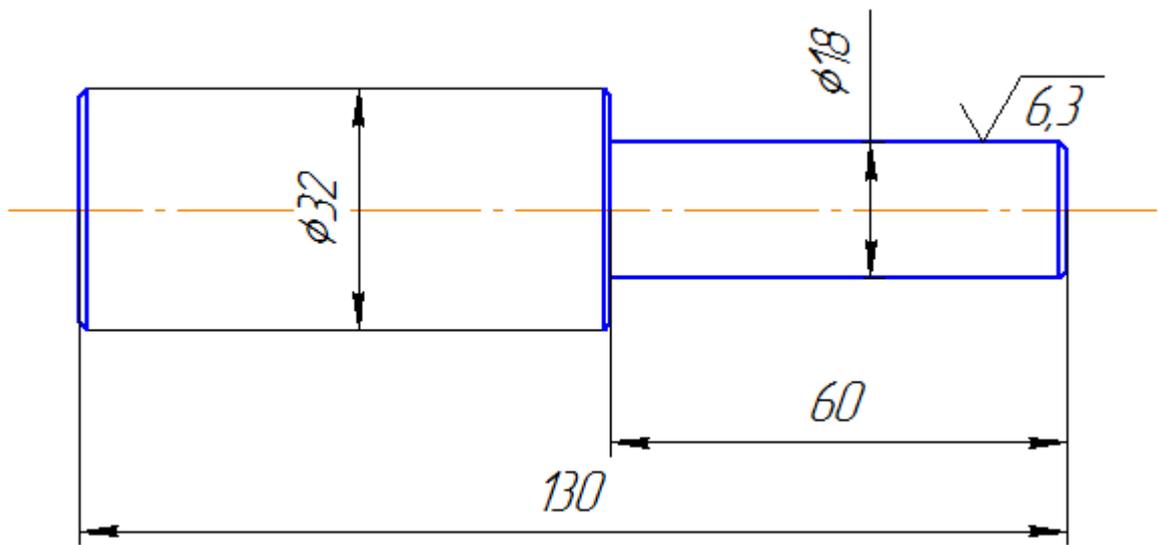
- А. Наружный диаметр
- Б. Внутренний диаметр
- В. Средний диаметр
- Г. Шаг
- Д. Угол профиля

А	Б	В	Г	Д

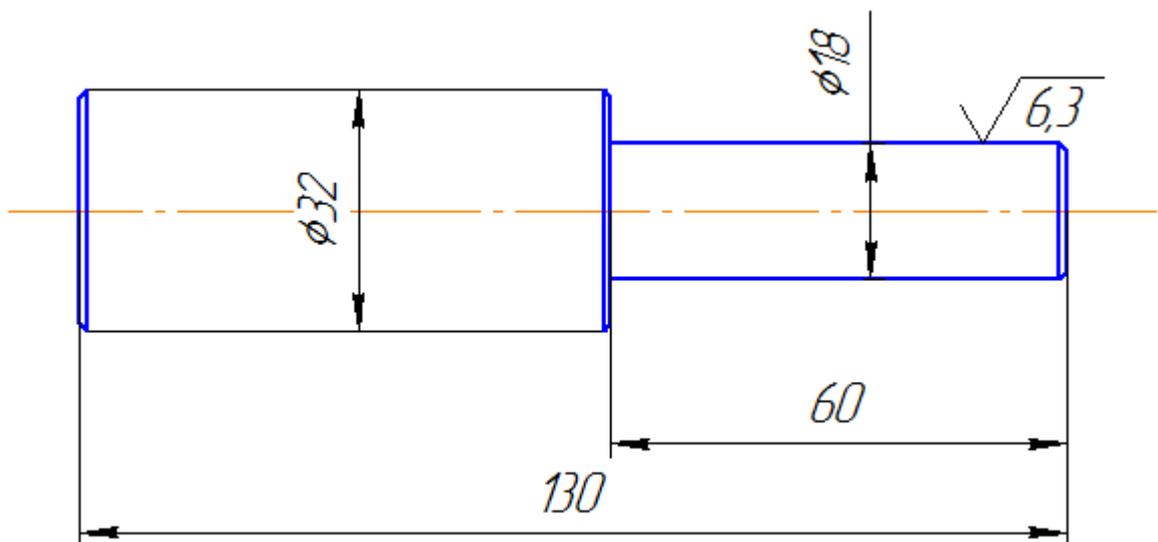
42. Определите величину основных элементов профиля резьбы



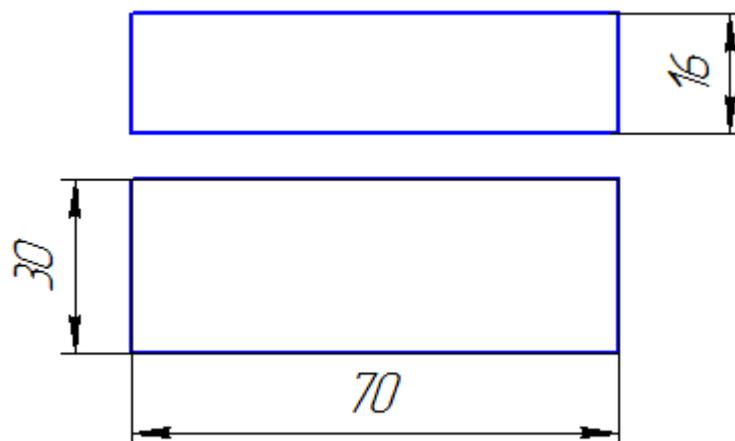
43. Рассчитать операционный припуск



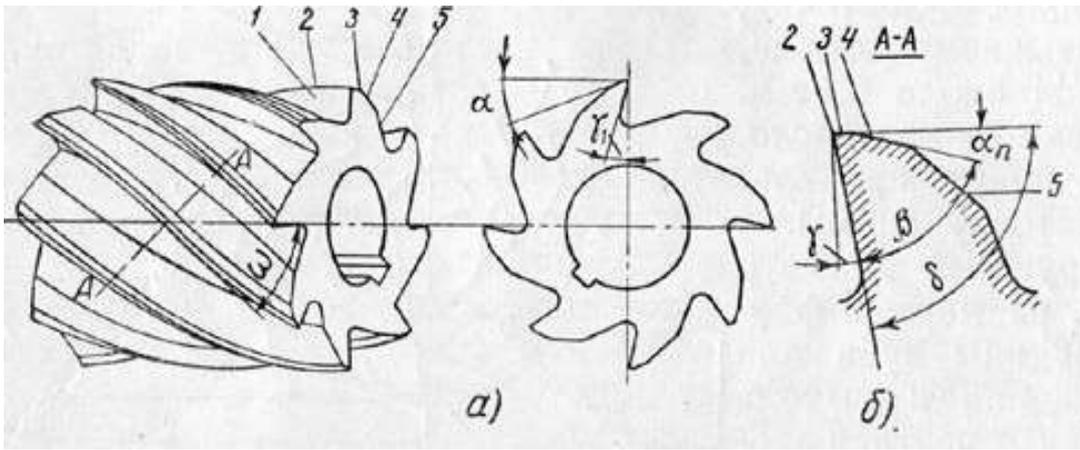
44. Рассчитать скорость резания при точении по эмпирическим формулам для обработки $\varnothing 18$



45. Рассчитать скорость резания по эмпирическим формулам при фрезеровании цилиндрической фрезой.



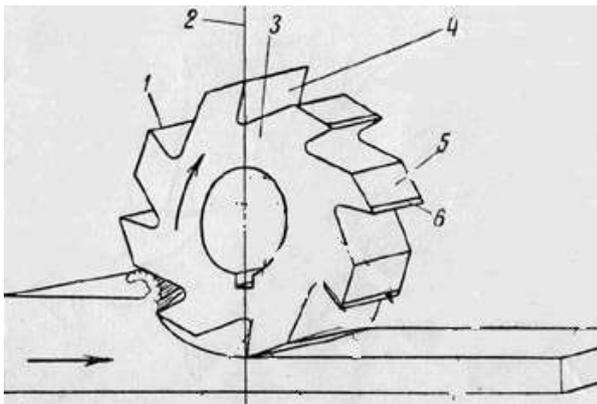
46. Определите основные элементы цилиндрической фрезы с винтовыми зубьями.



- А - затылочная поверхность (спинка) , ,
- В - передняя поверхность ,
- В - режущая кромка .
- Г- ленточка (фаска)
- Д- задняя поверхность ,
- Е. ω - угол наклона винтовой канавки .

1	2	3	4	5	6

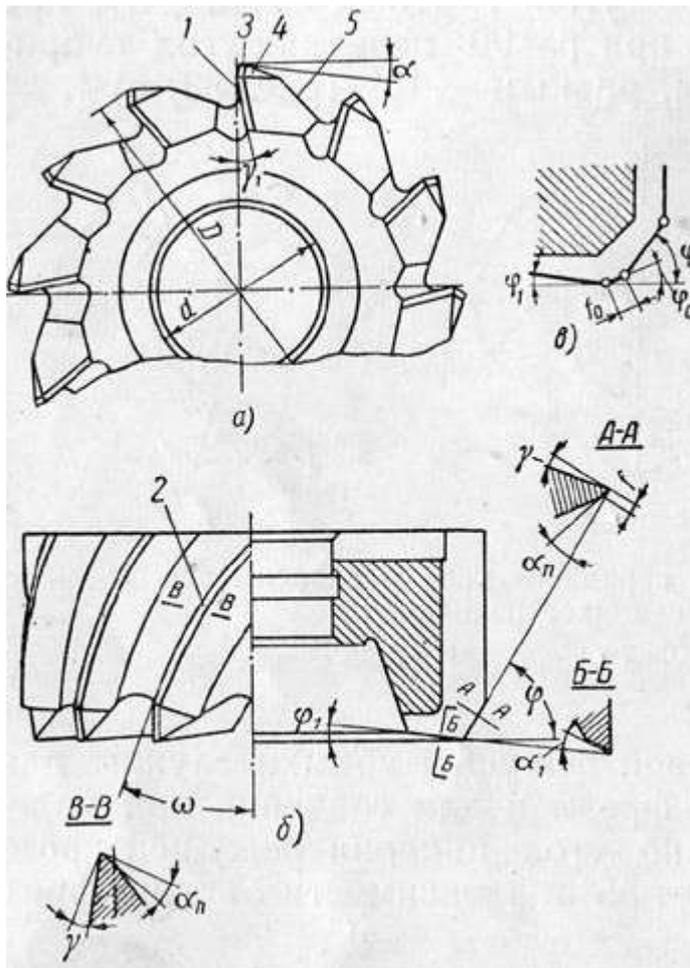
47. Определите основные элементы фрезы



- А - режущая кромка
- Б – плоскость резания
- В – ленточка (фаска)
- Г - зуб фрезы
- Д - задняя поверхность
- Е – передняя поверхность

1	2	3	4	5	6

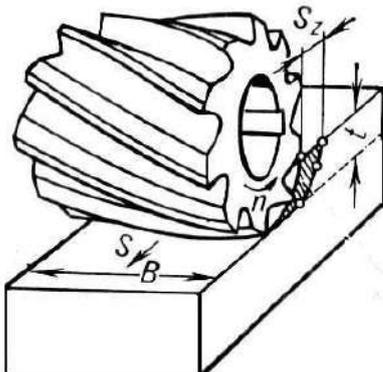
48. Определите основные элементы торцевой фрезы



- А - Ленточка ,
- Б - винтовая режущая кромка,
- В - Затылочная поверхность (спинка),
- Г -, задняя поверхность,
- Д - передняя поверхность,
- Е - поперечный передний угол ,
- Ж - задний угол.

1	2	3	4	5	6	7

49. Соотнесите схему фрезерования с её названием



- 1 – глубина фрезерования
- 2 – ширина фрезерования
- 3 – подача на зуб

1	2	3

Раздел 2 Осуществление наладки обслуживаемых станков

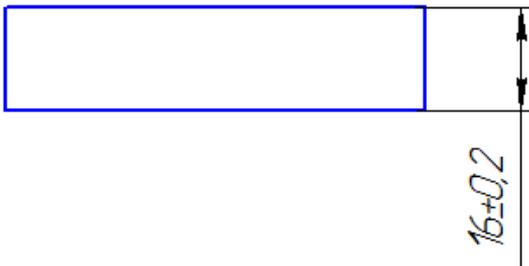
Теоретические вопросы:

26. Проверка деталей на качество при обработке на токарном станке.*
27. Проверка деталей на качество при обработке на фрезерном станке.*
28. Правила технического обслуживания станков.*
29. Подъемно-транспортное оборудование.
30. Строповка и увязка грузов.

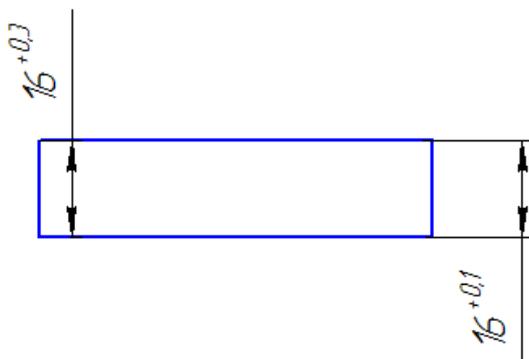
Практические задания/задачи:

50. Настроить станок на обработку цилиндрической поверхности на токарном станке согласно режимам резания $V = 100 \text{ м/мин}$, $s = 0,2 \text{ мм/об}$.
51. Настроить станок на обработку конической поверхности на токарном станке, если $D = 35 \text{ мм}$, $d = 30 \text{ мм}$, $l = 190 \text{ мм}$.
52. Настроить станок на обработку цилиндрической поверхности на токарном станке $V = 220 \text{ м/мин}$, $s = 0,3 \text{ мм/об}$.
53. Установить на фрезерном станке $V = 165 \text{ м/мин}$, $s_z = 0,2 \text{ мм/об}$
54. Установить на фрезерном станке $V = 197 \text{ м/мин}$, $s_z = 0,1 \text{ мм/об}$
55. Определить годность детали «Планка» и дать рекомендации.

Деталь

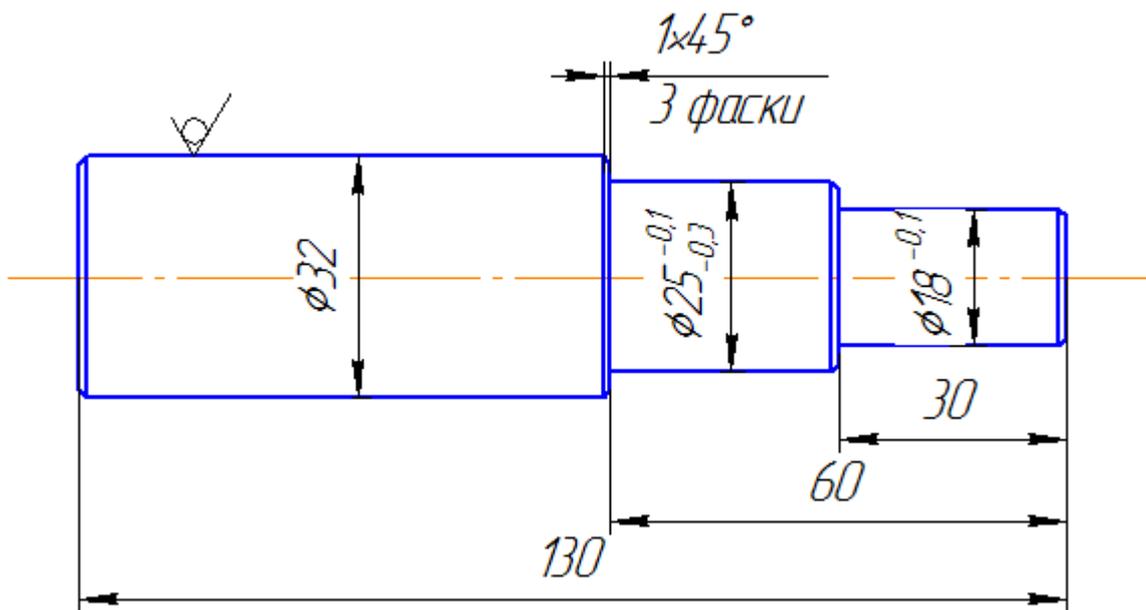


Изготовленная деталь

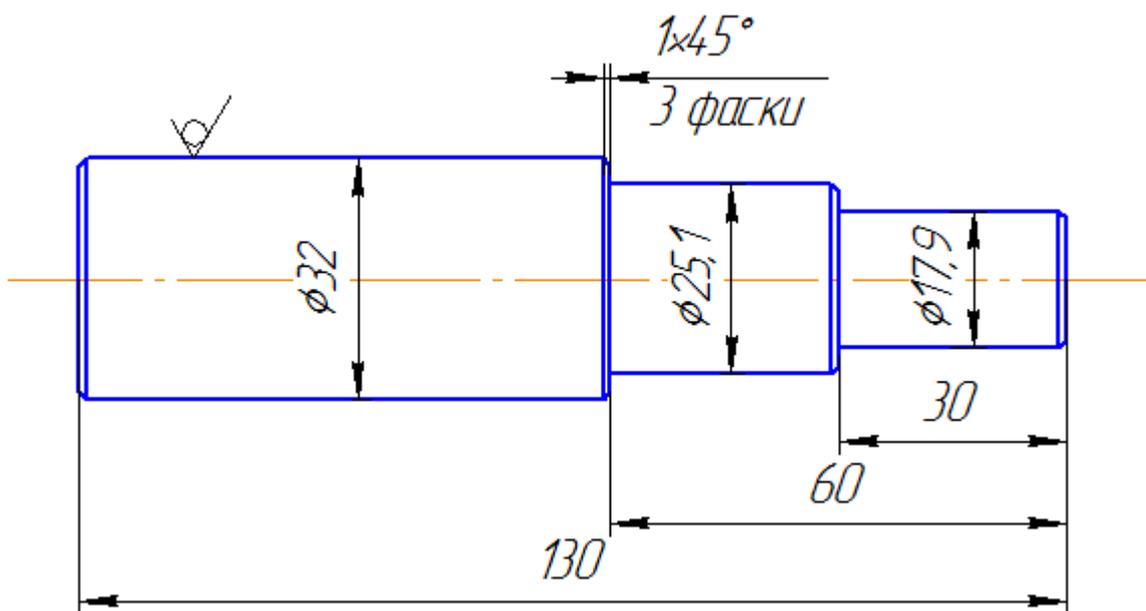


56. Определить годность детали «Вал» и дать рекомендации.

Деталь

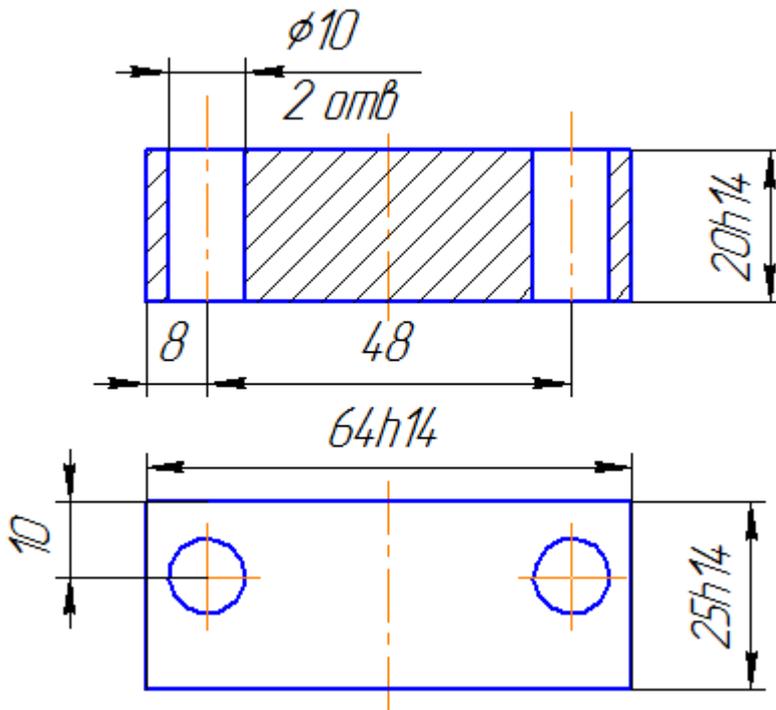


Изготовленная деталь

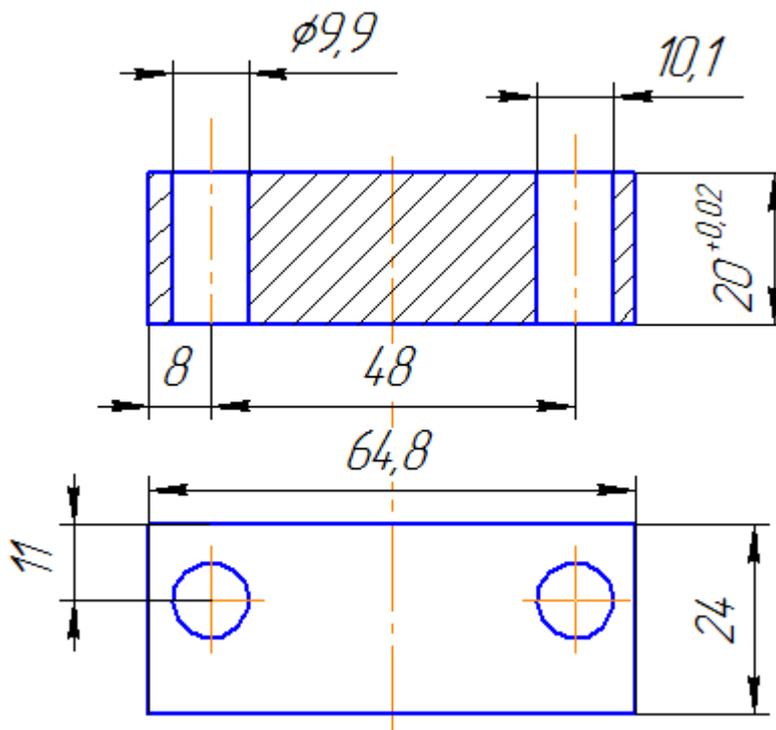


57. Определить годность детали «Планка» и дать рекомендации.

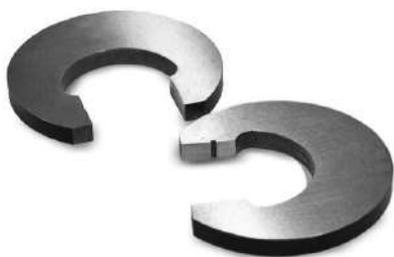
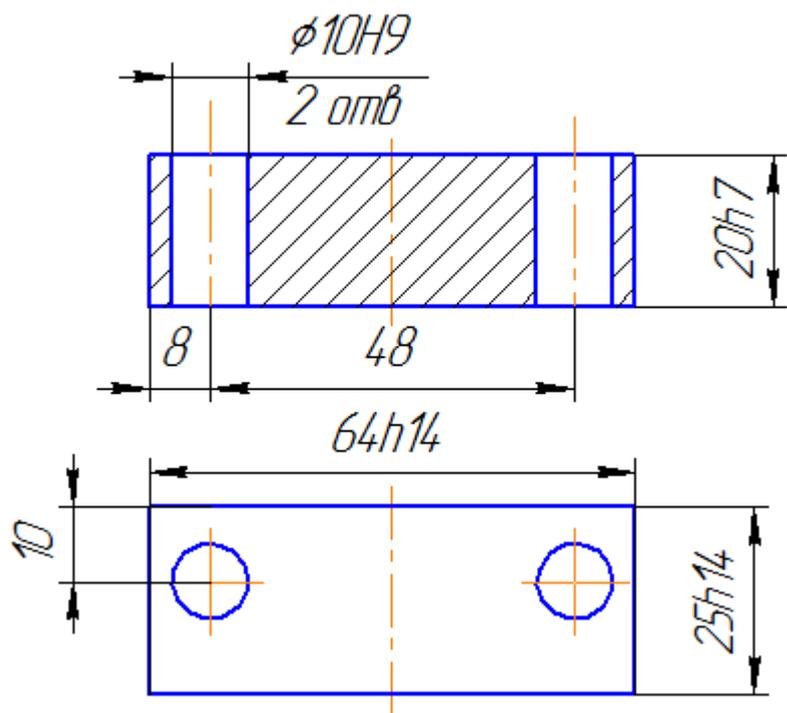
Деталь



Изготовленная деталь



58. Настроить станок на обработку конической поверхности на токарном станке, если $D=40\text{мм}$, $d=30\text{мм}$, $l=150\text{мм}$.
59. Установить на фрезерном станке $V=140\text{ м/мин}$, $s_z=0,08\text{ мм/об}$
60. Какой мерительный инструмент используется для замера данной детали. Выберите из предложенных.



ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по МДК 01.01. Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

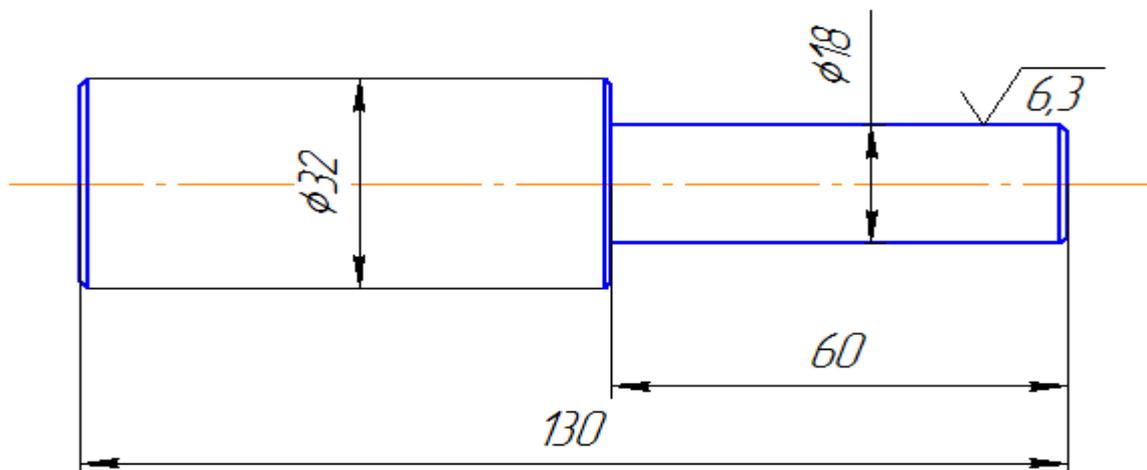
_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 01

по МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____ учебный год

1. Охрана труда при работе на металлорежущих станках.
2. Рассчитать скорость резания при точении по эмпирическим формулам для обработки \varnothing 18



1. 3. Настроить станок на обработку цилиндрической поверхности на токарном станке согласно режимам резания $V=100$ м/мин, $s=0,2$ мм/об.

Председатель ПЦК

подпись

_____ 2022 г.

Преподаватель

подпись

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 02

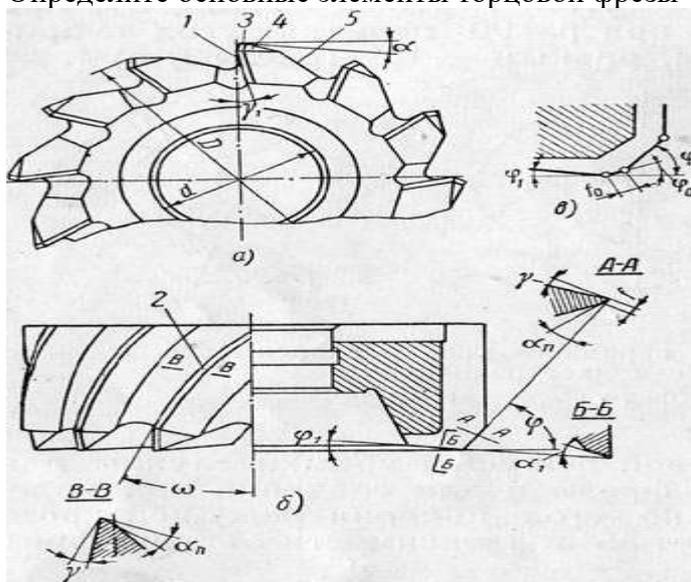
по МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год

1. Устройство токарного станка.
2. Определите основные элементы торцевой фрезы



- А - Передняя поверхность,
- Б - задняя поверхность,
- В - ленточка ,
- Г -затылочная поверхность (спинка),
- Д -винтовая режущая кромка,
- Е - задний угол,
- Ж - поперечный передний угол ,

1	2	3	4	5	6	7

3. Установить на фрезерном станке $V = 197$ м/мин, $s_z = 0,1$ мм/об

Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 03

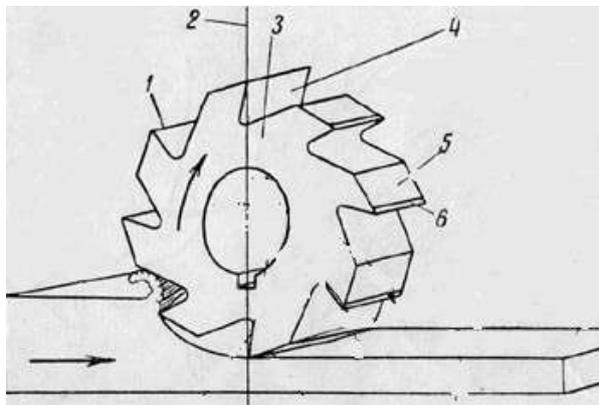
по МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год

1. Виды заготовок в машиностроении*.
2. Определите основные элементы фрезы



А - режущая кромка

Б – плоскость резания

В – ленточка (фаска)

Г - зуб фрезы

Д - задняя поверхность

Е – передняя поверхность

1	2	3	4	5	6

3. Настроить станок на обработку конической поверхности на токарном станке, если $D=35\text{мм}$, $d=30\text{мм}$, $l=190\text{мм}$.б

Председатель ПЦК

подпись

_____ 2022 г.

Преподаватель

подпись

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

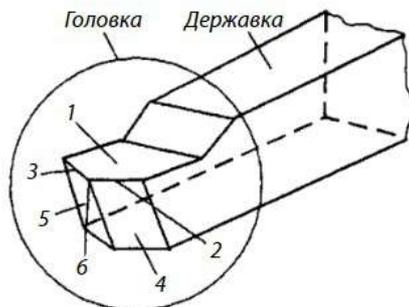
БИЛЕТ № 04

по МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год _____

1. Припуск, понятие и определение.
2. Определите элементы головки проходного резца.
 - А. Передняя поверхность резца.
 - Б. Вершина резца.
 - В. Главная задняя поверхность резца.
 - Г. Вспомогательная задняя поверхность резца.
 - Д. Главная режущая кромка резца.
 - Е. Вспомогательная режущая кромка резца.



1	2	3	4	5	6

3. Установить на фрезерном станке $V = 165$ м/мин, $s_z = 0,2$ мм/об

Председатель ПЦК

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 05

по МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
по стадиям технологического процесса

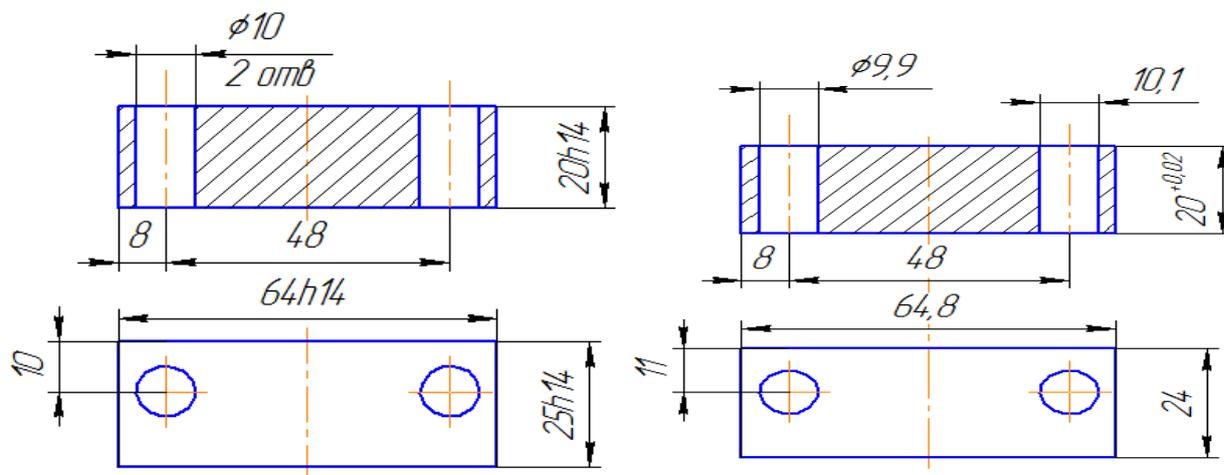
гр.

учебный год

1. Базирование. Правило шести точек.
2. Определите угол при вершине резца.
Главный угол в плане $\phi = 35^\circ$
Вспомогательный угол в плане $\phi_1 = 12^\circ$
3. Определить годность детали «Планка» и дать рекомендации.

Деталь

Изготовленная деталь



Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

О. В. Мосейчук

2022 г.

БИЛЕТ № 06

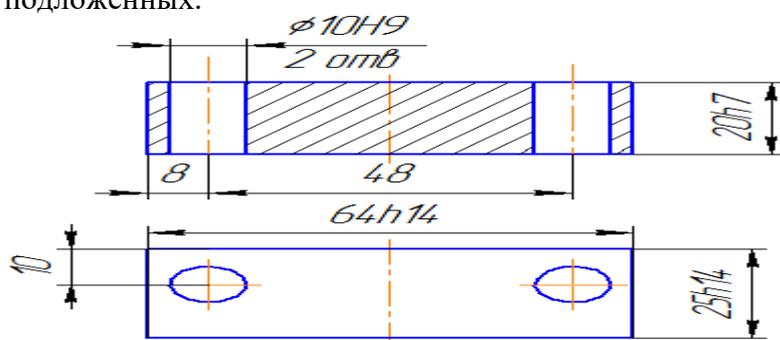
по МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. ____

учебный год

1. Геометрия токарного резца.*
2. Какой мерительный инструмент используется для замера данной детали. Выберите из предложенных.



3. Установить на фрезерном станке $V = 140$ м/мин, $s_z = 0,08$ мм/об

Председатель ПЦК

подпись

2022 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 07

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год _____

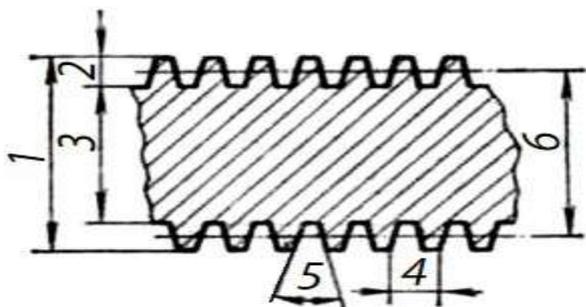
1. Факторы, влияющие на стойкость резца.*
2. Определите основные элементы профиля резьбы .

А. Наружный диаметр

Б. Внутренний диаметр

В. Шаг

Д. Угол профиля



А	Б	В	Д

3. Настроить станок на обработку цилиндрической поверхности на токарном станке $V = 220$ м/мин, $s=0,3$ мм/об.

Председатель ПЦК

подпись

_____ 2022 г.

Преподаватель

подпись

_____ 2022 г.

Председатель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 08

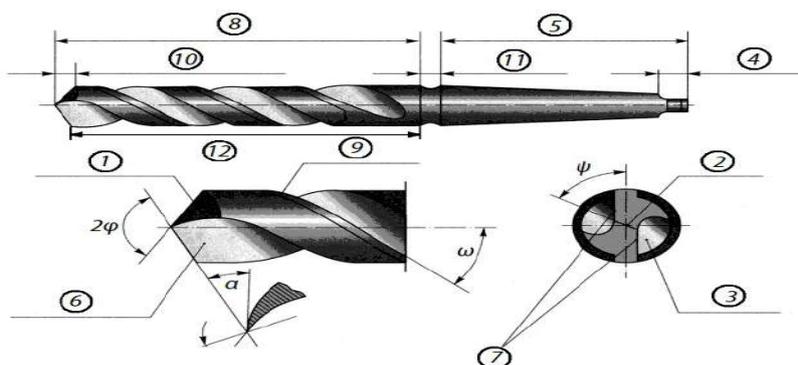
по МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год _____

1. Структура технологического процесса при токарной обработке.
2. Определите основные элементы спирального сверла
 - А. Режущая часть.
 - Б. Направляющая часть.
 - В. Шейка.
 - Г. Хвостовик.
 - Д. Лапка.
 - Е. Рабочая часть.
 - Ж . Режущие кромки .
3. Перемычка.
- И. Передняя поверхность.
- К . Ленточка.
- Л. Задняя поверхность.
- М . Спиральная канавка



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

3. Настроить станок на обработку конической поверхности на токарном станке, если $D=40\text{мм}$, $d=30\text{мм}$, $l=150\text{мм}$.

Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 09

по МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
по стадиям технологического процесса

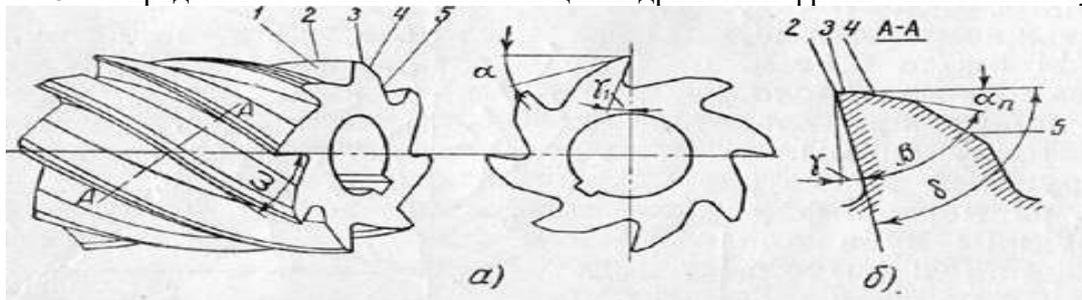
гр. _____

учебный год _____

1. Технологическая документация в машиностроении.
2. Определите величину основных элементов профиля резьбы



3. Определите основные элементы цилиндрической фрезы с винтовыми зубьями.



- А - передняя поверхность ,
 В - задняя поверхность ,
 В - ленточка (фаска) ,
 Г- затылочная поверхность (спинка) ,
 Д- режущая кромка .
 Е. ω - угол наклона винтовой канавки .

1	2	3	4	5	6

Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 10

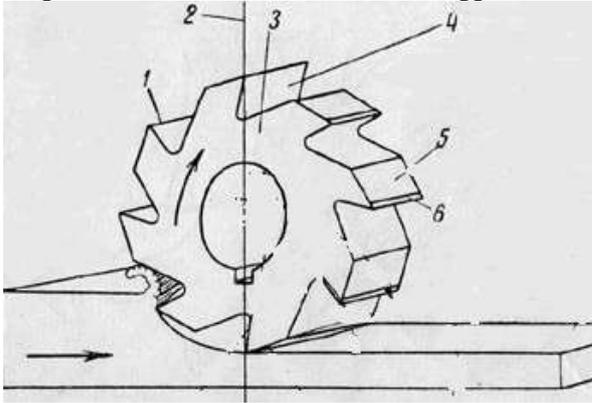
По МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год

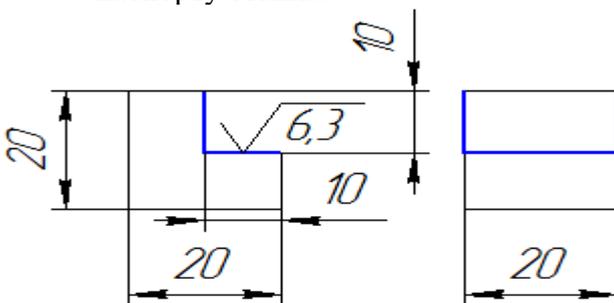
1. Элементы режимов резания при токарной обработке.
2. Определите основные элементы фрезы



- А - режущая кромка
- Б – зуб фрезы
- В – ленточка (фаска)
- Г - передняя поверхность
- Д - плоскость резания
- Е – задняя поверхность

1	2	3	4	5	6

3. Определить режимы резания (t , S , V , n) для фрезерной операции по справочнику и паспорту станка.



Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 11

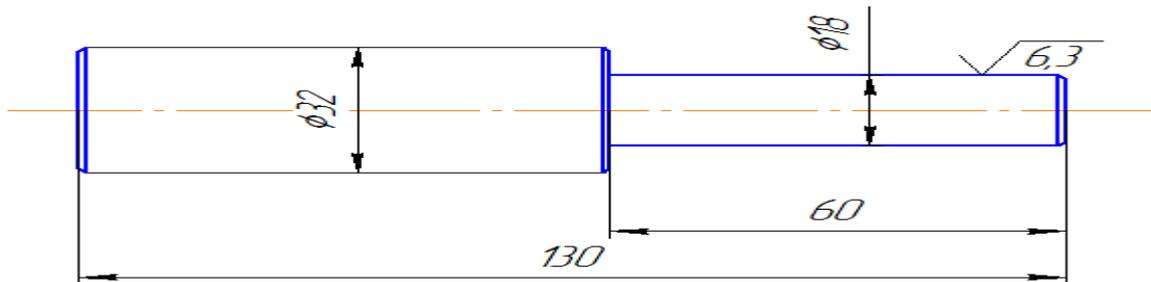
По МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

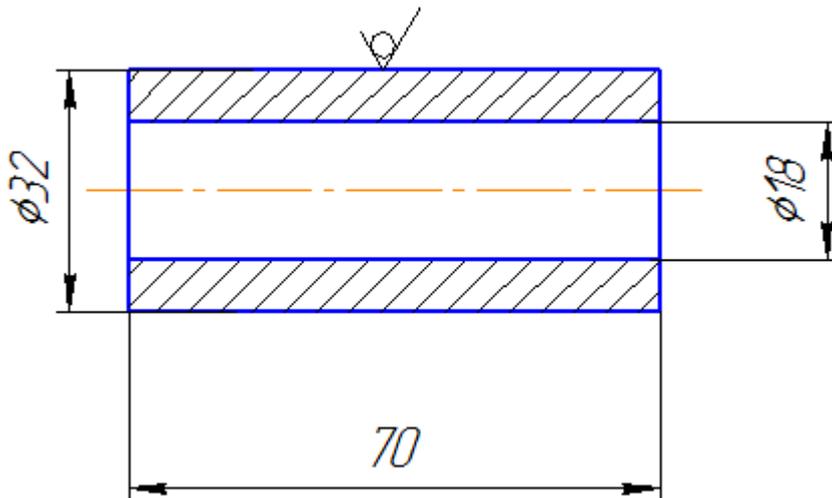
гр. _____

учебный год

1. Сопротивление резанию при обработке детали.*
2. Определить режимы резания (t , S , V , n) для токарной операции по справочнику и паспорту станка.



3. Составить технологию обработки детали «Втулка» для сверильной операции



Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

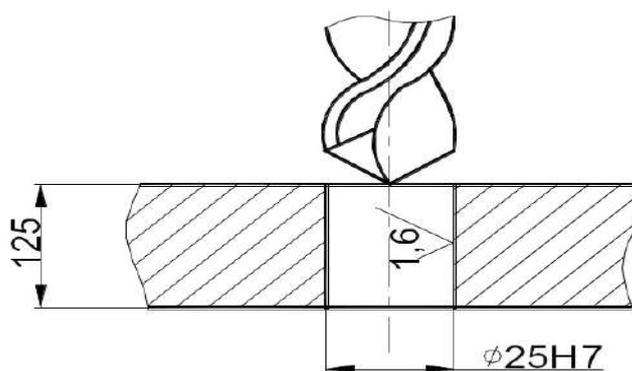
БИЛЕТ № 12

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

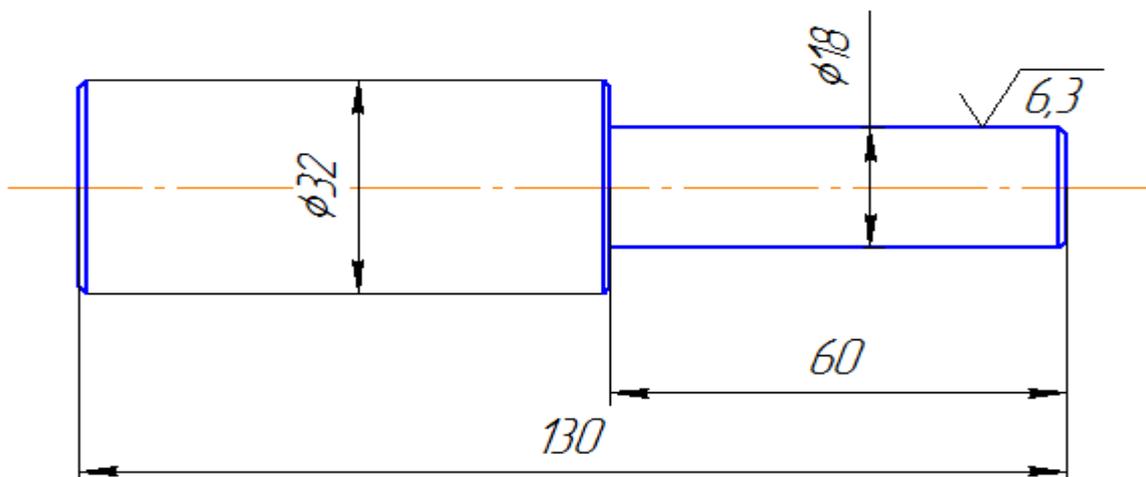
гр. _____

учебный год _____

1. Устройство фрезерного станка.*
2. Назначить режимы резания при развертывании отверстия по справочнику и паспорту станка.



3. Составить технологию обработки детали «Вал» на токарную операцию



Председатель ПЦК

подпись

_____ 2022 г.

Преподаватель

подпись

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

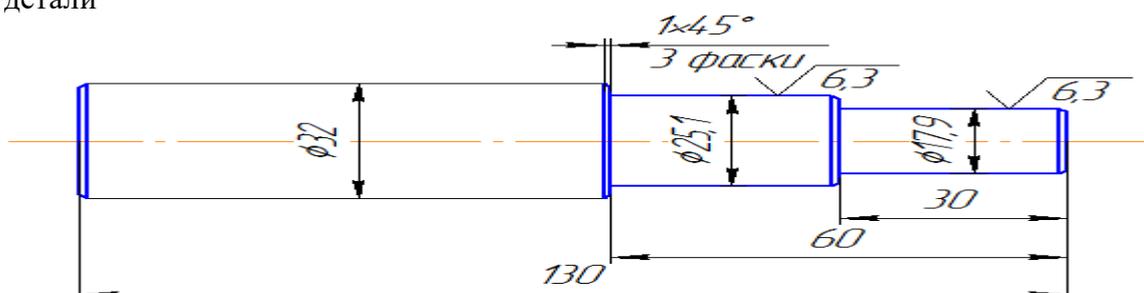
БИЛЕТ № 13

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

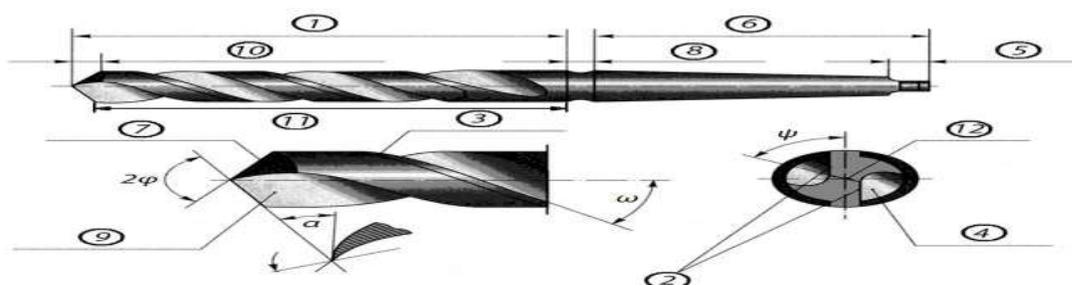
гр. _____

учебный год

1. Элементы режимов резания при фрезерной обработке.
2. Рассчитать тангенсальную составляющую силу резания и мощности при обработке детали



3. Определите основные элементы спирального сверла



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| А. Режущая часть. | Ж. Режущие кромки. |
| Б. Направляющая часть . | З. Перемычка. |
| В. Шейка. | И. Передняя поверхность. |
| Г. Хвостовик. | К. Ленточка. |
| Д. Лапка. | Л. Задняя поверхность. |
| Е. Рабочая часть. | М. Спиральная канавка |

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Председатель ПЦК

Преподаватель

подпись

подпись

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

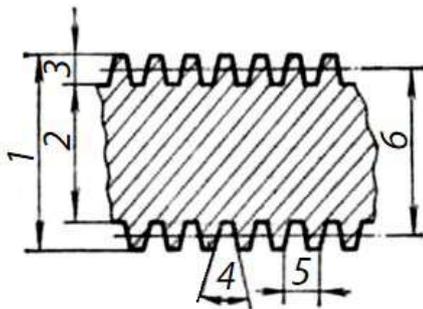
БИЛЕТ № 14

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год _____

1. Методы фрезерование цилиндрических поверхностей.
2. Определите основные элементы профиля резьбы :



- А. Наружный диаметр
- Б. Внутренний диаметр
- В Шаг
- Г Угол профиля

А	Б	В	Д

3. Определите передний угол и угол заострения резца.

Задний угол = 12°

Угол резания = 75°

Председатель ПЦК

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

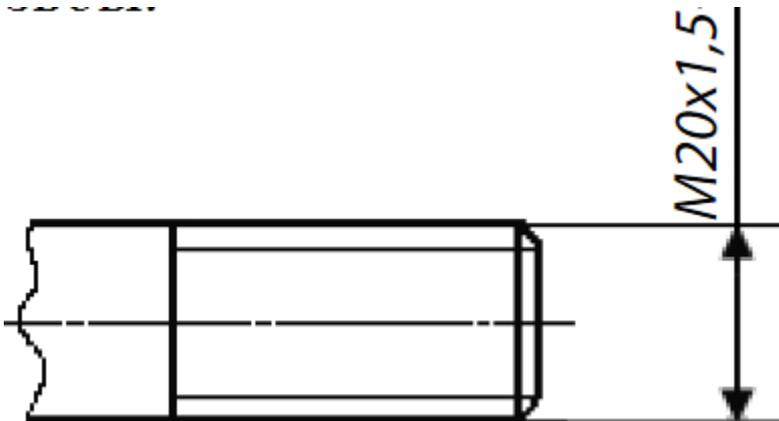
БИЛЕТ № 15

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год _____

1. Геометрия цилиндрической фрезы.*
2. Определите глубину резания и подсчитайте необходимую частоту вращения шпинделя станка
 $D = 70$ мм
 $d = 68$ мм
 $v = 220$ м/мин
3. Определите величину основных элементов профиля резьбы



$D_{\text{нар}}$	Шаг	Угол профиля

Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

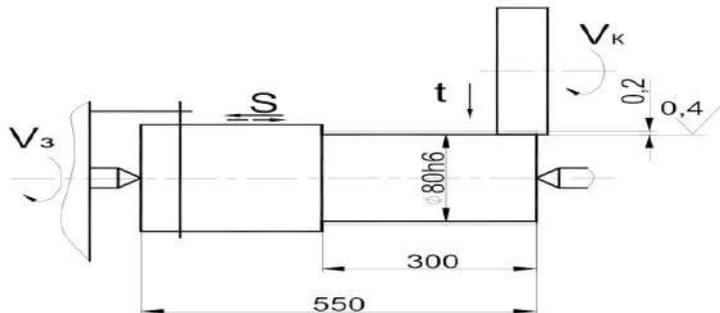
По МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

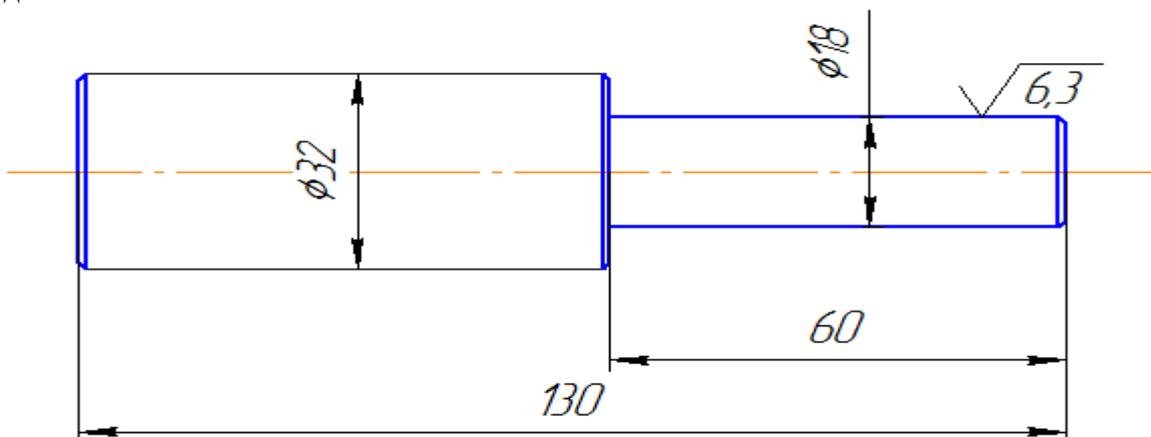
гр. ____

учебный год

1. Геометрия торцевой фрезы.*
2. Определить режимы резания (t , S , V , n) для шлифовальной операции по справочнику и паспорту станка.



3. Рассчитать тангенсальную составляющую силу резания и мощности при обработке детали



Председатель ПЦК

подпись

_____ 2022 г.

Преподаватель

подпись

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

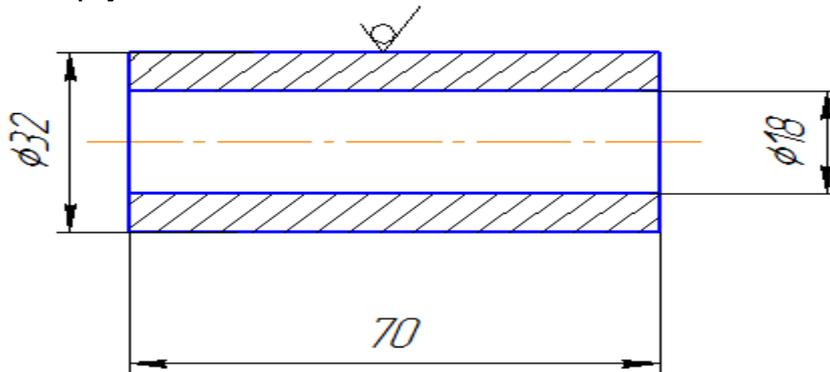
По МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
по стадиям технологического процесса

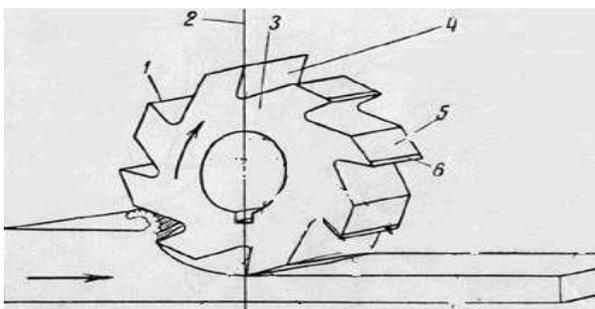
гр. _____

учебный год

1. Устройство шлифовального станка.
2. Определить режимы резания (t , S , V , n) для сверлильной операции по справочнику и паспорту станка



3. Определите основные элементы фрезы



- А - зуб фрезы
Б – передняя поверхность
В – ленточка (фаска)
Г - режущая кромка
Д - задняя поверхность
Е – плоскость резания

1	2	3	4	5	6

Председатель ПЦК

_____ *подпись*

Преподаватель

_____ *подпись*

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

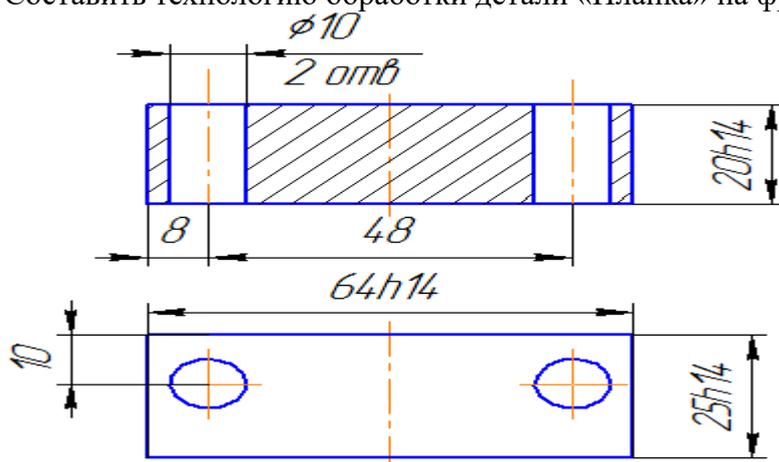
БИЛЕТ № 18

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год

1. Элементы режимов резания при сверлильной обработке.
2. Составить технологию обработки детали «Планка» на фрезерную операцию



3. Определите элементы головки проходного резца



- А. Вспомогательная задняя поверхность резца.
- Б. Вспомогательная режущая кромка резца.
- В. Передняя поверхность резца.
- Г. Главная режущая кромка резца.
- Д. Главная задняя поверхность резца.
- Е. Вершина резца.

1	2	3	4	5	6

Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

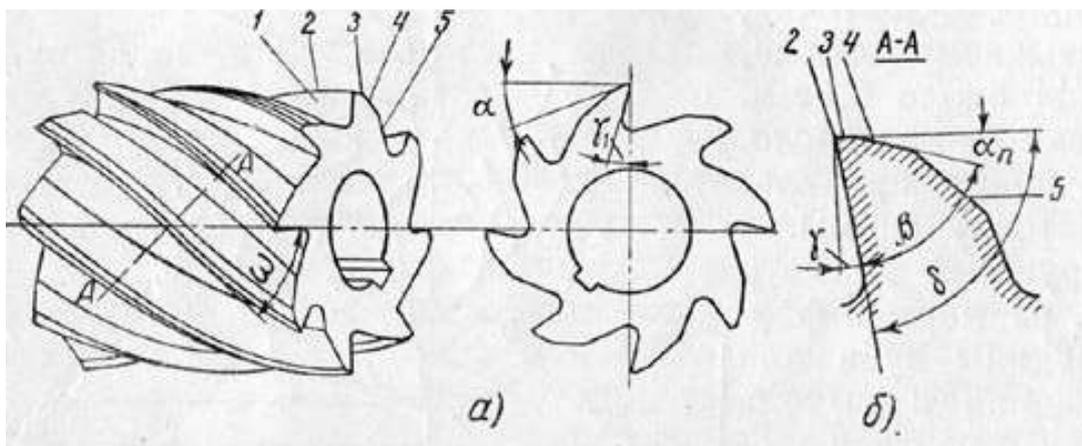
_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____ учебный год

1. Элементы режимов резания при шлифовальной обработке
2. Определите основные элементы цилиндрической фрезы с винтовыми зубьями.



- А - ленточка (фаска) ,
- В - режущая кромка .
- В - передняя поверхность ,
- Г- затылочная поверхность (спинка) ,
- Д- задняя поверхность ,
- Е. ω - угол наклона винтовой канавки .

1	2	3	4	5	6

1. Определите угол резания и угол заострения резца.

Передний угол = 5°

Задний угол = 8°

Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 20

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год

1. Устройство сверлильного станка.
2. Определите глубину резания и подсчитайте необходимую частоту вращения шпинделя станка

$D = 40$ мм

$d = 37$ мм

$v = 176$ м/мин

3. Определите угол при вершине резца.
Главный угол в плане $\varphi = 38^\circ$
Вспомогательный угол в плане $\varphi_1 = 10^\circ$

Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

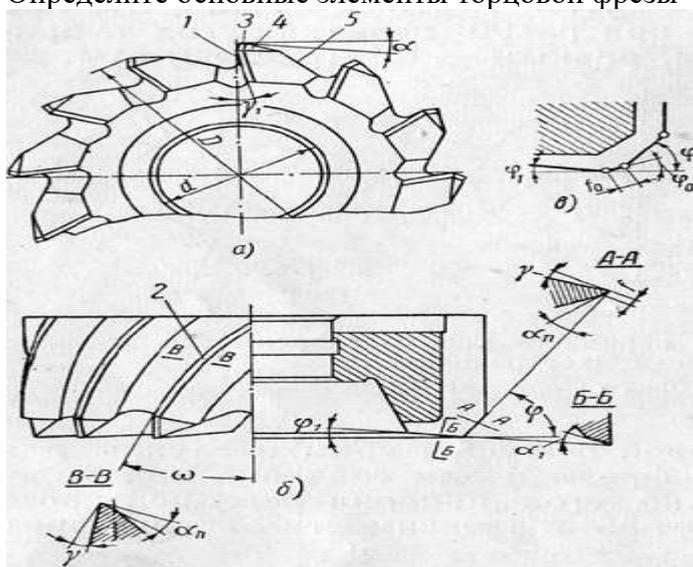
Директор

_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 21

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

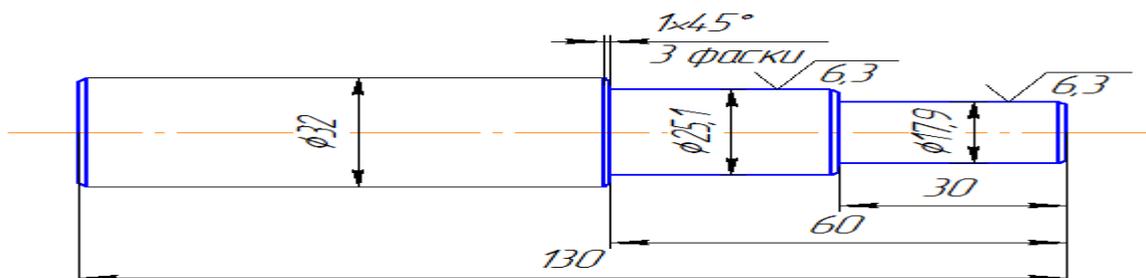
1. Геометрия осевого инструмента.
2. Определите основные элементы торцевой фрезы



А - Затылочная поверхность (спинка),
Б - винтовая режущая кромка,
В - ленточка,
Г -, Передняя поверхность,
Д - задняя поверхность,
Е - поперечный передний угол,
Ж - задний угол.

1	2	3	4	5	6	7

3. Составить технологию обработки детали «Вал» на токарную операцию



Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ подпись

_____ подпись

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук
_____ 2022 г.

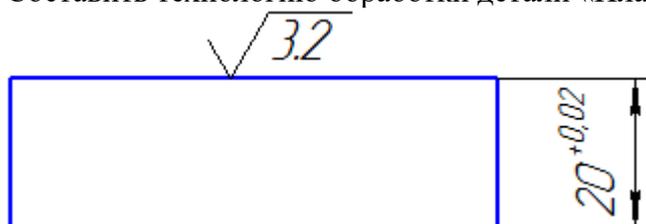
БИЛЕТ № 22

по МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
по стадиям технологического процесса

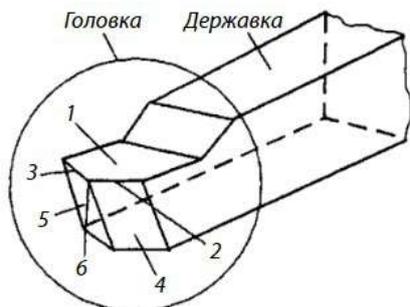
гр. _____

учебный год

1. Структура технологического процесса при фрезерной обработке.
2. Составить технологию обработки детали «Планка» на шлифовальную операцию



3. Определите элементы головки проходного резца



- А. Передняя поверхность резца.
- Б. Вспомогательная режущая кромка резца.
- В. Вершина резца.
- Г. Главная задняя поверхность резца.
- Д. Вспомогательная задняя поверхность резца.
- Е. Главная режущая кромка резца.

1	2	3	4	5	6

Председатель ПЦК

Преподаватель

подпись

подпись

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

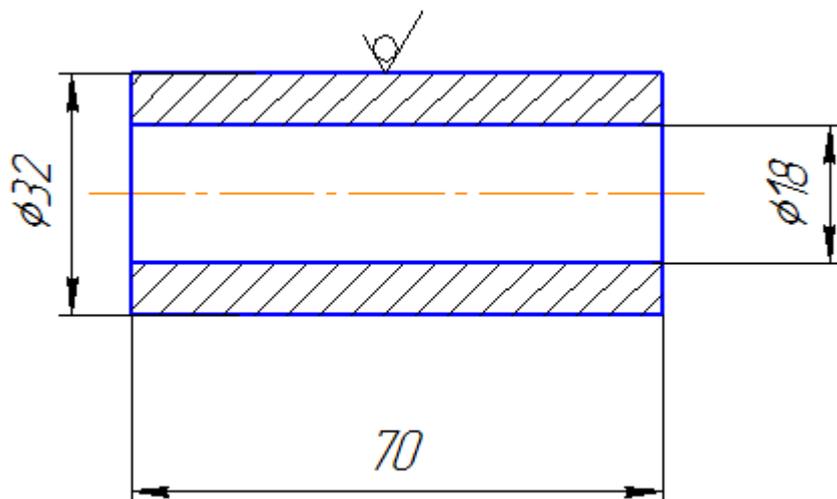
БИЛЕТ № 23

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год _____

1. Устройство копировальных станков.
2. Составить технологию обработки детали «Втулка» для сверлильной операции



3. Определите глубину резания и подсчитайте необходимую частоту вращения шпинделя станка
 $D = 50$ мм
 $d = 48$ мм
 $v = 176$ м/мин

Председатель ПЦК

подпись

_____ 2022 г.

Преподаватель

подпись

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 24

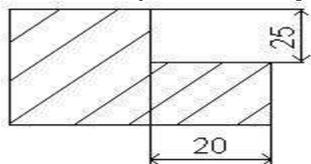
По МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

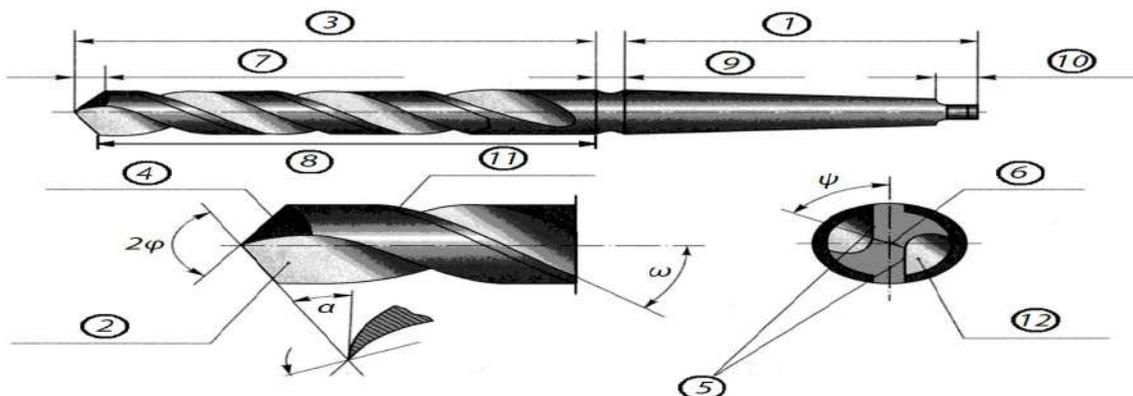
гр. _____

учебный год _____

1. Устройство шпоночных станков.
2. Определите глубину резания при фрезеровании уступа дисковой фрезой



3. Определите основные элементы спирального сверла



А. Режущая часть.

Б. Направляющая часть.

В. Шейка.

Г. Хвостовик.

Д. Лапка.

Е. Рабочая часть.

Ж. Режущие кромки.

З. Перемычка.

И. Передняя поверхность.

К. Ленточка.

Л. Задняя поверхность.

М. Спиральная канавка.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Председатель ПЦК

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

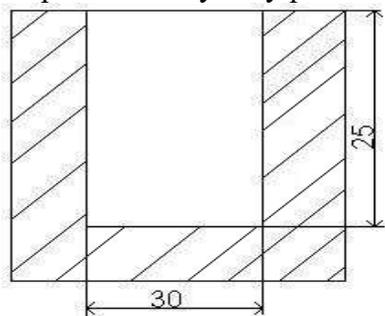
БИЛЕТ № 25

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

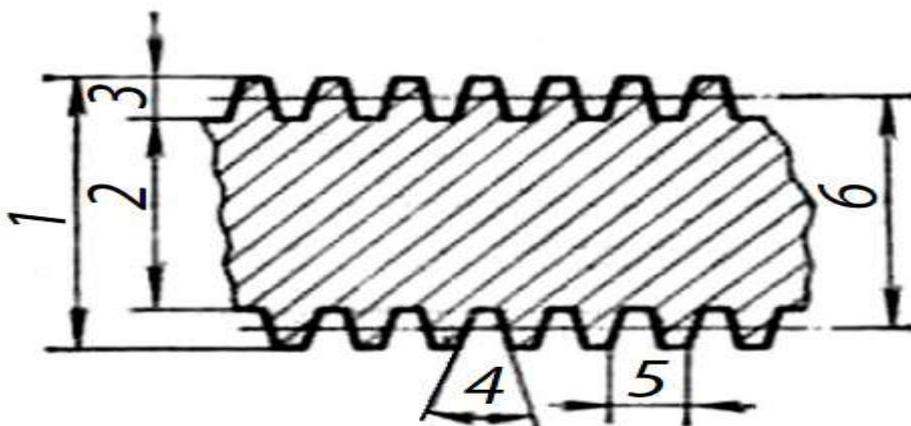
гр. _____

учебный год _____

1. Режущий инструмент для шпоночных станков.
2. Определите глубину резания при фрезеровании паза концевой фрезой:



3. Определить основные элементы профиля резьбы.



- А. Наружный диаметр
- Б. Внутренний диаметр
- В. Средний диаметр
- Г. Шаг
- Д. Угол профиля

А	Б	В	Г	Д
Председатель ПЦК				

подпись

_____ 2022 г.

Преподаватель

_____ подпись

_____ 2022 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

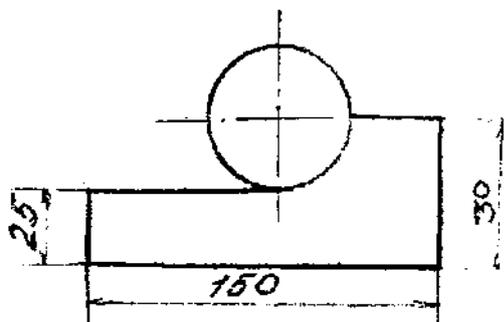
БИЛЕТ № 26

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

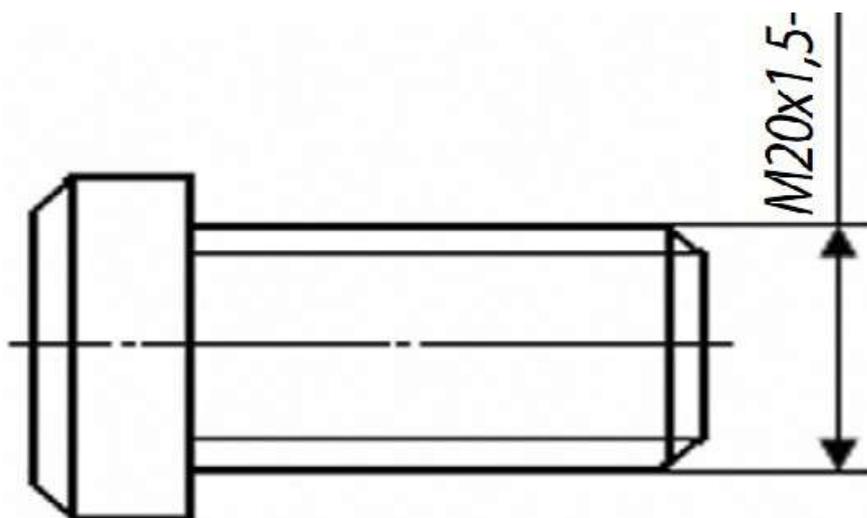
гр. _____

учебный год _____

1. Проверка деталей на качество при обработке на токарном станке.*
2. Определите глубину резания при фрезеровании плоской поверхности:



3. Определите величину основных элементов профиля резьбы



Председатель ПЦК

подпись

_____ 2022 г.

Преподаватель

подпись

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 27

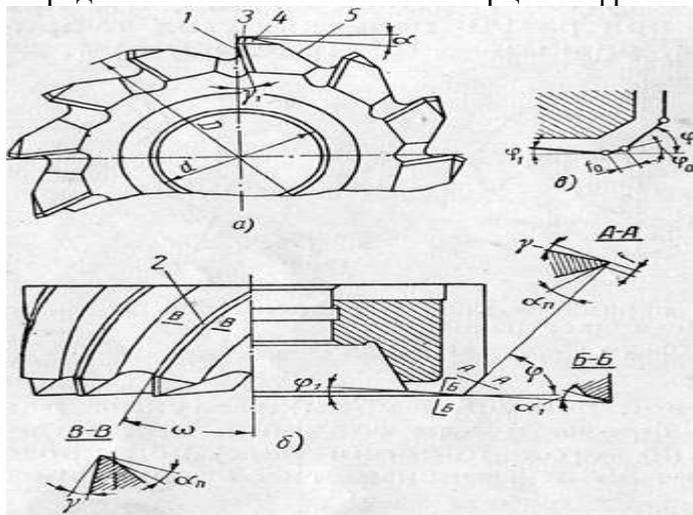
По МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год

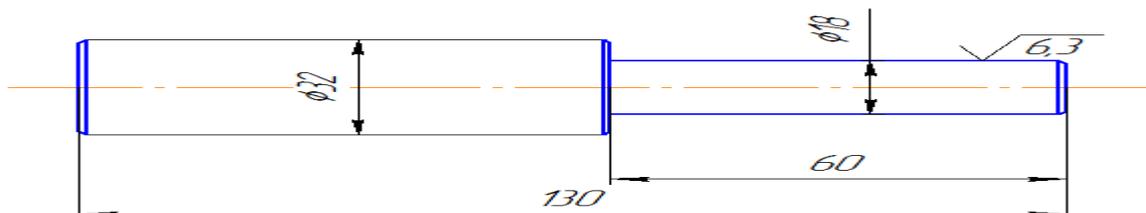
1. Проверка деталей на качество при обработке на фрезерном станке.*
2. Определите основные элементы торцевой фрезы



- А - ленточка ,
- Б - винтовая режущая кромка,
- В - Затылочная поверхность (спинка),
- Г -, задняя поверхность,
- Д - передняя поверхность,
- Е - поперечный передний угол ,
- Ж - задний угол.

1	2	3	4	5	6	7

3. Рассчитать операционный припуск



Председатель ПЦК

Преподаватель

подпись

подпись

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

БИЛЕТ № 28

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год _____

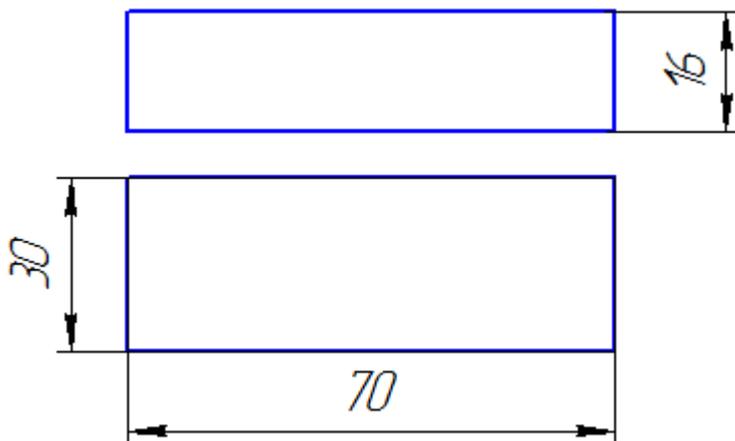
1. Правила технического обслуживания станков.*

2. Определите угол при вершине резца.

Главный угол в плане $\varphi = 33^\circ$

Вспомогательный угол в плане $\varphi_1 = 18^\circ$

3. Рассчитать скорость резания по эмпирическим формулам при фрезеровании цилиндрической фрезой.



Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

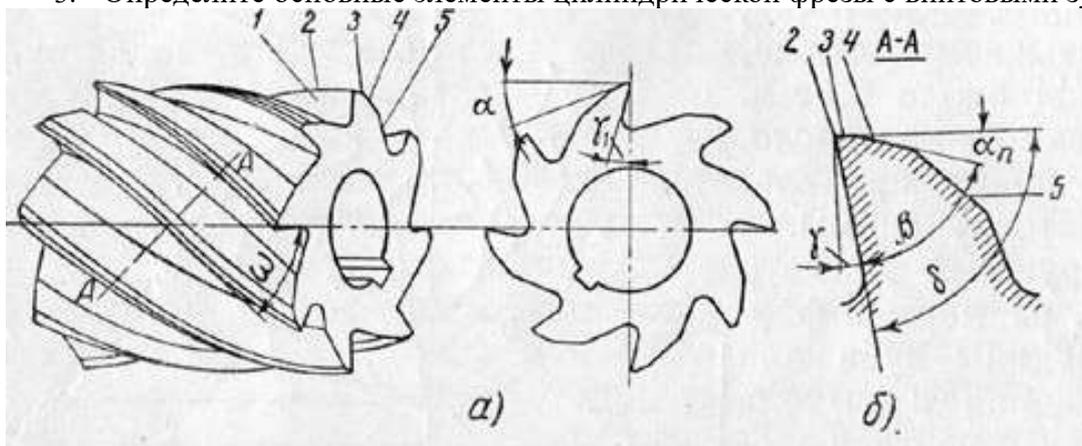
БИЛЕТ № 29

По МДК 01.01 Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный год _____

1. Подъемно-транспортное оборудование.
2. Определите передний угол и угол заострения реза.
Задний угол = 8°
Угол резания = 75°
3. Определите основные элементы цилиндрической фрезы с винтовыми зубьями.



А - затылочная поверхность (спинка) , ,
 В - передняя поверхность ,
 В - режущая кромка .
 Г- ленточка (фаска)
 Д- задняя поверхность ,
 Е. ω - угол наклона винтовой канавки .

1	2	3	4	5	6

Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30

По МДК 01.01

Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

гр. _____

учебный

год

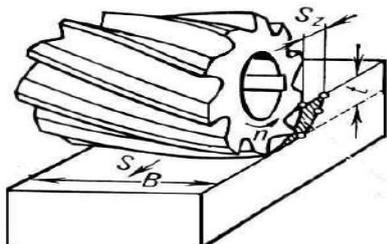
1. Строповка и увязка грузов.
2. Определите элементы головки проходного резца



- А. Передняя поверхность резца.
- Б. Вспомогательная режущая кромка резца.
- В. Вершина резца.
- Г. Главная задняя поверхность резца.
- Д. Вспомогательная задняя поверхность резца.
- Е. Главная режущая кромка резца.

1	2	3	4	5	6

3. Соотнесите схему фрезерования с её названием



- 1 – глубина фрезерования
- 2 – ширина фрезерования
- 3 – подача на зуб

1	2	3

Председатель ПЦК

Преподаватель

_____ *подпись*

_____ *подпись*

_____ 2022 г.

_____ 2022 г.

ИНСТРУМЕНТ ПРОВЕРКИ

Критерии оценки за ответ на теоретические вопросы

Оценка	Критерии оценки ответа студента
«Отлично»	<p>Обстоятельно и с достаточной полнотой излагает материал вопросов.</p> <p>Даёт ответ на вопрос в определенной логической последовательности.</p> <p>Даёт правильные формулировки, точные определения понятий и терминов.</p> <p>Демонстрирует полное понимание материала, даёт полный и аргументированный ответ на вопрос, приводит необходимые примеры (не только рассмотренные на занятиях, но и подобранные самостоятельно).</p> <p>Свободно владеет речью (показывает связанность и последовательность в изложении).</p>
«Хорошо»	<p>Даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает единичные ошибки, неточности, которые сам же исправляет после замечаний преподавателя.</p>
«Удовлетворительно»	<p>Обнаруживает знание и понимание основных положений, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> - допускает неточности в формулировке определений, терминов; - излагает материал недостаточно связано и последовательно; - на вопросы экзаменаторов отвечает некорректно.
«Неудовлетворительно»	<p>Обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала.</p> <p>Допускает в формулировке определений ошибки, искажающие их смысл.</p> <p>Допускает существенные ошибки, которые не может исправить при наводящих вопросах преподавателя или ответ отсутствует.</p> <p>Беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> <p>Сопровождает изложение частыми заминками и перерывами.</p>

Критерии оценки за выполнение практического задания

Оценка	Критерии
«Отлично»	<p>Показал полное знание технологии выполнения задания.</p> <p>Продемонстрировал умение применять теоретические знания/правила выполнения/технологию при выполнении задания.</p> <p>Уверенно выполнил действия согласно условию задания.</p>
«Хорошо»	<p>Задание в целом выполнил, но допустил неточности.</p> <p>Показал знание технологии/алгоритма выполнения задания, но недостаточно уверенно применил их на практике.</p> <p>Выполнил норматив на положительную оценку.</p>
«Удовлетворительно»	<p>Показал знание общих положений, задание выполнил с ошибками.</p> <p>Задание выполнил на положительную оценку, но превысил время, отведенное на выполнение задания.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Не выполнил задание.</p> <p>Не продемонстрировал умения самостоятельного выполнения задания.</p> <p>Не знает технологию/алгоритм выполнения задания.</p> <p>Не выполнил норматив на положительную оценку.</p>

**3.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ,
ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (квалификационном)**
3.1 Предметы оценивания

Код ПК	Наименование профессиональных компетенций
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.

3.2 Требования к деятельности обучающегося по профессиональным компетенциям

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Инструмент оценки
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).	Процесс деятельности	Показатель 1. Характеристики используемой технологии подготовки и обслуживания рабочего места станочника	1.1. Организация рабочего места станочника соответствует установленным требованиям. 1.2. Ведение процесса ежесменного технического обслуживания металлообрабатывающего станка соответствует паспорту станка. 1.3. Выполняются правила охраны труда при ведении работ.	Комплексное практическое задание
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	Процесс деятельности	Показатель 2. Характеристики используемой технологии подготовки инструмента, оснастки и подналадки металлорежущего станка	2.1. Выбор, подготовка к использованию и установка инструмента позволяют получить деталь заданного качества. 2.2. Выбор, подготовка к использованию и установка оснастки позволяют получить деталь заданного качества. 2.3. Установка, крепление заготовки и съем детали после обработки соответствует установленным требованиям. 2.4. Ведется контроль состояния режущего инструмента с применением измерительных инструментов. 2.5. Выполняется регулировка/замена режущего инструмента по результатам текущего контроля параметров детали. 2.6. Обращение с органами управления станка обеспечивает изготовление детали заданного качества. 2.7. Выполняется устранение несложных нарушений, связанных с настройкой обслуживаемого оборудования и приспособлений.	

			2.8. Выполняются правила охраны труда при ведении работ.	
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.	Процесс деятельности	Показатель 3. Характеристики используемой технологии определения последовательности и режимов обработки заданного изделия	3.1. Перечень выполняемых операций соответствует технологической карте. 3.2. Установленная последовательность обработки позволяет изготовить деталь заданного качества с минимизированными затратами. 3.3. Установленные режимы обработки позволяют изготовить деталь заданного качества. 3.4. Ведется контроль параметров обработки поверхности с применением измерительных инструментов. 3.5. Выполняется корректировка режимов обработки по результатам текущего контроля параметров детали. 3.6. Выполняются правила охраны труда при ведении работ.	
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.	Продукт деятельности	Показатели 4. Характеристики детали, обработанной на металлообрабатывающем (их) станке (ах)	4.1. Перечень элементов детали, выполненных на станке, соответствует заданию и требованиям чертежа. 4.2. Размеры детали/элементов детали, соответствуют требованиям чертежа. 4.3. Шероховатость поверхности элементов детали, выполненных на станке, соответствуют требованиям чертежа. 4.4. Состояние поверхности детали (отсутствие царапин и повреждений) соответствует установленным требованиям.	

3.3 Требования к процедуре оценки

Помещение:	ГБПОУ «ПГК» Токарная мастерская, фрезерная мастерская
Оборудование:	-токарный станок 1А616 - фрезерный центр 6Р82 - сверлильный станок 2Н125
Инструменты:	1. Резец проходной отогнутый – 1 шт. 2. Резец проходной упорный – 1 шт. 3. Канавочный резец – 2 шт. 4. Сверло Ø13мм – 1 шт. 5. Сверло Ø5,2мм – 1 шт. 6. Плашка G 3/4 - В – 1шт. 7. Машинный метчик М6 – 1 шт. 8. Концевая фреза Ø25 мм – 1 шт. 9. Штангенциркуль точность измерения 0,05 мм – 1 шт. 10. Микрометр от 0-25; от 25 – 50 – 2 шт. 11. Рейсмас – 1 шт.
Расходные материалы:	Заготовка детали – 1 шт. Ветошь – 0,2 м. Смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ) – 200 г.
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	в свободном доступе представлены справочные материалы, инструкции по ТБ
Норма времени:	Задание 1 - Токарные работы - 80 мин. Задание 2 – Фрезерные работы - 60 мин. Задание 3– Сверлильные работы – 60 мин.

4 ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ

4.1 НАБОР ДЛЯ ИСПЫТУЕМОГО

КОЗ;
Чертеж детали;
Инструкции для испытуемого (обучающегося).

4.2 НАБОР ДЛЯ ОЦЕНЩИКА/ЭКСПЕРТА

Оценочный лист проверки;
Инструкция для оценщика/эксперта;
Таблицы оценки сформированности профессиональных компетенций
Сводная оценочная таблица результатов освоения вида деятельности.
Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.
Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса»

по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ

ВАРИАНТ 1

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

1. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
2. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
3. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
4. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
5. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
6. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
7. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
8. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»

по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 2**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

9. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
10. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
11. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
12. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
13. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
14. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
15. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
16. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНОСТИ-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 3**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

17. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
18. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
19. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
20. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
21. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
22. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
23. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
24. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК
_____ *подпись*

Преподаватель
_____ *подпись*

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 4**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

25. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
26. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
27. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
28. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
29. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
30. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
31. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
32. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК
_____ *подпись*

Преподаватель
_____ *подпись*

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 5**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

33. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
34. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
35. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
36. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
37. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
38. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
39. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
40. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК
_____ *подпись*

Преподаватель
_____ *подпись*

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 6**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

41. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
42. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
43. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
44. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
45. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
46. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
47. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
48. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦМК
_____ *подпись*

Преподаватель
_____ *подпись*

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 7**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

49. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
50. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
51. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
52. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
53. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
54. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
55. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
56. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 8**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

57. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
58. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
59. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
60. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
61. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
62. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
63. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
64. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 9**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

65. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
66. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
67. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
68. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
69. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
70. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
71. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
72. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 10**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

73. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
74. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
75. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
76. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
77. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
78. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
79. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
80. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 11**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

81. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
82. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
83. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
84. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
85. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
86. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
87. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
88. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 12**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

89. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
90. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
91. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
92. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
93. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
94. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
95. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
96. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 13**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

97. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
98. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
99. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
100. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
101. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
102. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
103. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
104. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 14**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

105. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
106. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
107. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
108. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
109. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
110. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
111. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
112. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 15**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

113. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
114. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
115. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
116. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
117. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
118. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
119. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
120. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).

Приложение Б.

Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦМК

Н.В. Алябьева

подпись

29 августа 2022г.

Преподаватель

В.Г. Тимонин

подпись

29 августа 2022г.

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по
стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 16**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

121. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
122. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
123. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
124. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
125. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
126. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
127. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
128. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 17**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

129. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
130. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
131. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
132. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
133. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
134. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
135. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
136. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 18**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

137. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
138. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
139. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
140. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
141. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
142. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
143. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
144. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦМК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 19**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

145. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
146. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
147. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
148. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
149. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
150. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
151. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
152. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.

Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).

Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 20**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

153. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
154. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
155. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
156. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
157. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
158. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
159. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
160. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 21**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

161. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
162. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
163. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
164. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
165. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
166. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
167. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
168. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 22**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

169. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
170. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
171. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
172. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
173. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
174. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
175. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
176. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 23**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

177. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
178. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
179. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
180. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
181. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
182. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
183. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
184. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 24**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

185. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
186. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
187. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
188. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
189. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
190. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
191. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
192. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.

Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).

Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»

по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 25**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

193. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
194. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
195. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
196. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
197. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
198. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
199. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
200. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦК

подпись

Преподаватель

подпись

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ О. В. Мосейчук

_____ 2022 г.

ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ
ВАРИАНТ 26**

Задание:

Обработайте деталь «Валик» на металлорежущих станках (токарном, сверлильном, фрезерном) согласно предложенным чертежу и технологической карте.

Вам выдан чертеж детали. Вам необходимо:

201. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.
202. Прочитайте чертеж детали «Валик» и изучите технологическую карту изготовления детали (Приложение А, Б).
203. Пройдите на рабочее место у станка, указанное ассистентом.
204. Перед началом работы подготовьте свое рабочее место, выполните настройку и наладку каждого станка на заданный вид обработки в соответствии с чертежом и технологической картой (Приложение А, Б).
205. Обработайте деталь «Валик» в соответствии с требованиями чертежа и технологической карты.
206. В процессе обработки детали ведите контроль размеров и проверку качества поверхностей детали в соответствии с требованиями чертежа.
207. По окончании работы приведите в порядок рабочее место у станка.
208. Сдайте изготовленную деталь членам аттестационно-квалификационной комиссии.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается!

Норма времени на одного обучающегося:

Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места – 20 минут (по 5 на каждый станок).

Выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках 200 минут.

Дополнительно:

- подготовка к работе – 20 минут.
- уборка рабочего места – 20 минут.

Приложения:

Приложение А.
Приложение Б.

Чертеж детали «Валик» (рисунок А.1).
Технологическая карта изготовления детали «Валик» (таблица Б.1).

Председатель ПЦМК

подпись

Преподаватель

подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ А

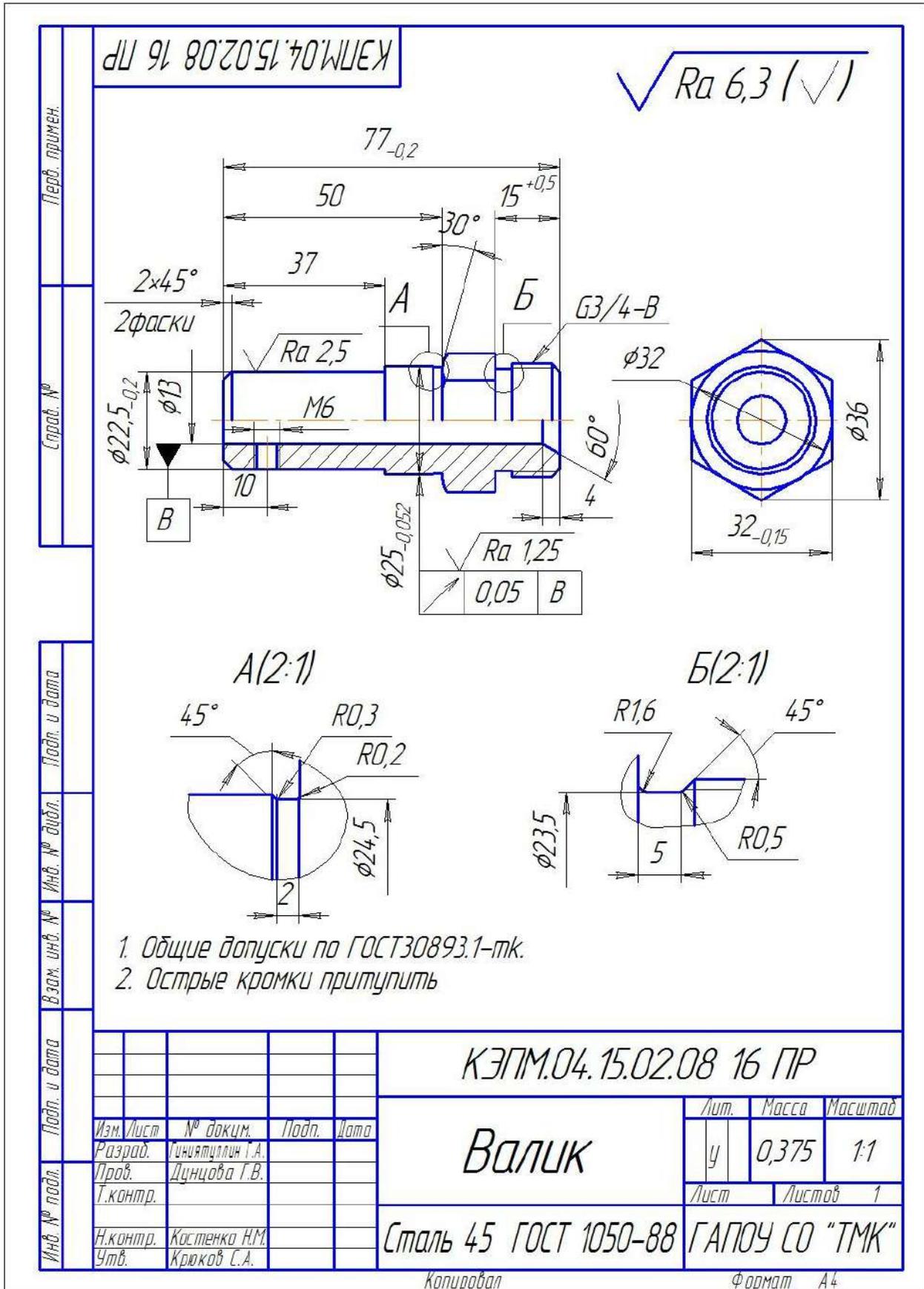


Рисунок А.1 – Чертеж детали

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – Технологическая карта изготовления детали «Валик»

Оборудование и технологическая оснастка	Технологический процесс изготовления детали «Валик»
<p>1. <i>Заготовка</i> $\varnothing = 38\text{мм}$, $L = 80\text{мм}$</p> <p>2. <i>Материал заготовки:</i> Сталь 45</p> <p>3. <i>Технические требования</i> в соответствии с требованиями чертежа детали «Валик»</p> <p>4. <i>Оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - токарно-винторезный станок Марка*: - вертикально-фрезерный станок Марка*: - вертикально-сверлильный станок Марка*: - круглошлифовальный станок Марка*: <p>5. <i>Режущий инструмент:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - резцы - проходной отогнутый, упорный, канавочный; - сверла $\varnothing 5,2\text{мм}$, $\varnothing 13\text{мм}$; центровочное сверло; - плашка G 3/4 – В; машинный метчик - М6; - концевая фреза - $\varnothing 25\text{мм}$; <p>6. <i>Контрольно-измерительный инструмент:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - штангенциркуль с точностью измерения 0,053. - микрометр от 0 – 25; от 25 – 50; - эталоны шероховатости поверхности; - рейсмас; слесарный угольник; - индикатор; измерительная линейка. <p>7. <i>Приспособления и технологическая оснастка:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3-х кулачковый самоцентрирующийся патрон; - вращающийся центр конус Морзе 4; 5; - жесткие центра, хомутик; - сверлильный патрон; - переходные втулки конус Морзе; - плашкодержатели; - универсально -делительная головка; - фрезерная оправка с хвостовиком конусностью 7:24 для вертикально- фрезерных станков; - машинные тиски для закрепления цилиндрических деталей. <p>8. <i>Вспомогательный инструмент:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - напильники, - молоток медный и стальной; - рожковые ключи; - параллельки. <p>9. <i>Техническая документация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - чертеж детали; технологическая карта. <p>10. <i>Норма времени</i> – 4 часа.</p> <p>Примечание: *- марка станка устанавливается образовательной организацией</p>	<p style="text-align: center;"><u>Токарная операция</u></p> <p><i>Установ А.</i> Установить заготовку $\varnothing 38\text{мм}$ с вылетом $L = 30\text{мм}$.</p> <p>Переход 1. Подрезать торец как чисто.</p> <p>Переход 2. Точить диаметр $\varnothing 36$ на $L=30\text{мм}$.</p> <p>Переход 3. Точить диаметр $\varnothing 26,2$ на $L=15\text{мм}$.</p> <p>Переход 4. Точить фаску под резьбу $2 \times 45^\circ$</p> <p>Переход 5. Точить канавку до $\varnothing 23,5\text{мм}$ шириной = 5мм.</p> <p>Переход 6. Нарезать резьбу G 3/4 - В</p> <p>Переход 7. Сверлить сквозное отверстие $\varnothing 13\text{мм}$</p> <p><i>Установ Б.</i> Переустановить заготовку.</p> <p>Переход 1. Подрезать торец в размер $L= 77_{-0,2}$</p> <p>Переход 2. Точить $\varnothing 25\text{мм}$ на $L=50\text{мм}$</p> <p>Переход 3. Точить $\varnothing 22,5$ на $L = 37\text{мм}$</p> <p>Переход 4. Точить фаску на $\varnothing 36\text{мм}$</p> <p>Переход 5. Точить фаску на $\varnothing 22,5\text{мм}$ $2 \times 45^\circ$</p> <p><i>Установ В.</i> Переустановить заготовку</p> <p>Переход 1. Зенкеровать фаску $4 \times 60^\circ$ в отверстии $\varnothing 13\text{мм}$</p> <p style="text-align: center;"><u>Фрезерная операция</u></p> <p><i>Установ А.</i> Установить, выверить и закрепить заготовку в механических тисках.</p> <p>Переход 1. Фрезеровать шестигранник в размер $L=32_{-0,15}$</p> <p style="text-align: center;"><u>Сверлильная операция</u></p> <p><i>Установ А.</i> Установить, выверить и закрепить заготовку в спец. приспособлении.</p> <p>Переход 1. Сверлить отверстие $\varnothing 5,2\text{мм}$</p> <p>Переход 2. Нарезать резьбу М6.</p> <p style="text-align: center;"><u>Шлифовальная операция</u></p> <p><i>Установ А.</i> Установить, выверить и закрепить заготовку в центрах</p> <p>Переход 1. Шлифовать поверхность в размер $\varnothing 25h9\text{мм}$</p> <p style="text-align: center;"><u>Требования к качеству:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биение $\varnothing 25h9$ относительно $\varnothing 13$ не более 0,05мм 2. Острые кромки притупить.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ)

ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»

по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Инструкция для испытуемого (обучающегося)

1. Прибыв на экзамен, зарегистрируйтесь у секретаря аттестационно- квалификационной комиссии и получите «Экзаменационный пакет кандидата».

2. Пройдите инструктаж по технике безопасности и распишитесь в соответствующем журнале учета.

3. Пройдите в указанное место для выполнения практического задания.

4. Изучите содержание «Экзаменационного пакета кандидата».

5. Выполните практические задания в установленное время (указано в описании задания) соблюдая правила охраны труда и установленный порядок ведения работ.

6. Во время выполнения заданий Вам предоставляется возможность получить консультации у членов аттестационно-квалификационной комиссии по следующим вопросам:

– неисправность или некомплектность предложенного оборудования, инструмента, оснастки;

– некомплектность или отсутствие должного качества расходных материалов;

– необходимость посещения туалетной комнаты;

– необходимость сделать срочный телефонный звонок;

– ухудшение самочувствия.

7. По завершению каждого практического задания сдайте работу на экспертизу членам аттестационно - квалификационной комиссии.

8 . Приведите в порядок рабочее место.

При выполнении практического задания Вам необходимо:

1. Одеть спецодежду и занять рабочее место по указанию ассистента.

2. Получить рабочий чертеж изделия от ассистента.

3. Подготовить рабочее место к работе.

4. Изготовить деталь на станках (токарный, фрезерный, сверлильный).

5. Контроль готовой продукции.

6. Готовую деталь сдайте членам комиссии.

ПАКЕТ ЭКСПЕРТА–ЭКЗАМЕНАТОРА

Эксперт является членом аттестационно-квалификационной комиссии по оценке освоения итоговых образовательных результатов профессионального модуля ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

Эксперту предлагается, используя настоящий комплект оценочных средств, оценить сформированности образовательных результатов кандидатов.

Для выполнения установленных процедур оценки предназначен «Пакет эксперта- экзаменатора», включающий следующие документы:

Документ 1.	Комплексное практическое задание №1 (из Экзаменационного пакета кандидата)
Документ 2.	Инструментарий оценки комплексного практического задания №1 (критерии оценки показателей сформированности ПК 1.1-1.4, сводная оценочная таблица результатов сформированности профессиональных компетенций).
Документ 3.	Сводная оценочная таблица результатов освоения вида деятельности
Документ 5.	Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю
Документ 6.	Инструкция для эксперта-экзаменатора по процедуре оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю

	служивания металлообрабатывающего станка соответствует паспорту станка	ется			
1.3	Выполняются правила охраны труда при ведении работ: - средства индивидуальной защиты при работе со станочным оборудованием, оснасткой, инструментом использует в соответствии с отраслевыми правилами охраны труда - обязательные требования безопасности при работе со станочным оборудованием, оснасткой, инструментом выполняет	0,5	0,5	0,5	0,5
	Итого	0,5	0,5	0,5	0,5
		4 балла			
<i>Внимание! При нарушении установленных правил охраны труда кандидат отстраняется от выполнения работы и задание считается невыполненным!</i>					
ИТОГО по показателю и ПК 1.1		28 баллов			
Показатель 2. Характеристики используемой технологии подготовки инструмента, оснастки и подналадки металлорежущего станка					
2.1	Выбор, подготовка к использованию и установка инструмента позволяют получить деталь заданного качества	0,5	0,5	0,5	0,5
2.2	Выбор, подготовка к использованию и установка оснастки позволяют получить деталь заданного качества	0,5	0,5	0,5	0,5
2.3	Установка, крепление заготовки и съем детали после обработки соответствует установленным требованиям	0,5	0,5	0,5	0,5
2.4	Ведется контроль состояния режущего инструмента с применением измерительных инструментов	0,5	0,5	0,5	0,5
2.5	Выполняется регулировка/замена режущего инструмента по результатам текущего контроля параметров детали	0,5	0,5	0,5	0,5
2.6	Обращение с органами управления станка обеспечивает изготовление детали заданного качества	0,5	0,5	0,5	0,5
2.7	Выполняется устранение несложных нарушений, связанных с настройкой обслуживаемого оборудования и приспособлений	0,5	0,5	0,5	0,5
За отсутствие одного действия снимается 0,5 балла					
2.8	Выполняются правила охраны труда при ведении работ	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Внимание! При нарушении установленных правил охраны труда кандидат отстраняется от выполнения работы и задание считается невыполненным!</i>					
ИТОГО по показателю и ПК 1.2		16 баллов			
Показатель 3. Характеристики используемой технологии определения последовательности и режимов обработки заданного изделия					
3.1	Перечень выполняемых операций соответствует технологической карте	0,5	0,5	0,5	0,5
3.2	Установленная последовательность обработки позволяет изготовить деталь заданного качества с минимизированными затратами	0,5	0,5	0,5	0,5
3.3	Установленные режимы обработки позволяют изготовить деталь заданного качества	0,5	0,5	0,5	0,5
3.4	Ведется контроль параметров обработки поверхности с применением измерительных инструментов	0,5	0,5	0,5	0,5
3.5	Выполняется корректировка режимов обработки по результатам текущего контроля параметров детали	0,5	0,5	0,5	0,5
За отсутствие одного действия снимается 0,5 балла					
3.6	Выполняются правила охраны труда при ведении работ	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Внимание! При нарушении установленных правил охраны труда кандидат отстраняется от выполнения работы и задание считается невыполненным!</i>					

№ п/п	Критерии оценки показателей	Количество баллов
Показатель 4. Характеристики детали, обработанной на металлообрабатывающем (их) станке (ах)		
4.1	Перечень элементов детали, выполненных на станке, соответствует заданию и требованиям чертежа	
	Наличие фасок: 2×45° под резьбу G ¾; 4×60° на Ø13мм 2×45° на Ø22,5мм	Соответствует требованиям чертежа 1,5
	Наличие канавки под резьбу	Соответствует требованиям чертежа 0,5
	Наличие резьбы G ¾	Соответствует требованиям чертежа 0,5
	Наличие отверстия Ø13мм	Соответствует требованиям чертежа 0,5
	Наличие отверстия Ø5,2	Соответствует требованиям чертежа 0,5
	Наличие резьбы М6	Соответствует требованиям чертежа 0,5
	Наличие шестигранника	Соответствует требованиям чертежа 0,5
	За отсутствие каждого из указанных элементов детали снимается 0,5 балла	
	ИТОГО	4,5 балла
4.2	Размеры детали/элементов детали, соответствуют требованиям чертежа	
	L = 77 ^{-0,2}	Соответствует допуску 0,2 мм 0,5 Не соответствует допуску 0
	L = 15 ^{+0,5}	Соответствует допуску 0,5 мм 0,5 Не соответствует допуску 0
	L = 50 ± 0,15	Соответствует допуску 0,3 мм 0,5 Не соответствует допуску 0
	L = 37 ^{+0,3}	Соответствует допуску 0,3 мм 0,5 Не соответствует допуску 0
	Канавка L = 2±0,1 Ø22,5 ^{-0,2}	Соответствует допуску 0,2 мм 0,5 Не соответствует допуску 0 Соответствует допуску 0,2 мм 0,5 Не соответствует допуску 0
	Ø13 ^{+0,4}	Соответствует допуску 0,4 мм 0,5 Не соответствует допуску 0
	Канавка под резьбу Ø23,5±0,2	Соответствует допуску 0,4 мм 0,5 Не соответствует допуску 0
	Резьба G ¾ Ø 26,4 ^{-0,2}	Соответствует параметрам 0,5 Не соответствует параметрам 0
	Фаска 2×45°, под резьбу G ¾	Соответствует размеру 0,5 Не соответствует размеру 0
	Фаска 4×60° на Ø13	Соответствует размеру 0,5 Не соответствует размеру 0
	Фаска 2×45° на Ø22,5	Соответствует размеру 0,5 Не соответствует размеру 0
	Притупление острых кромок на Ø25	Выполнено 0,5 Не выполнено 0
	Притупление острых кромок на Ø13	Выполнено 0,5 Не выполнено 0

	<p>Резьба М6</p> <p>$L = 10 \pm 0,1$</p> <p>Шестигранник</p> <p>$L = 32_{-0,15}$</p> <p>$\varnothing 25_{-0,052}$</p>	Выполнено	0,5
		Не выполнено	0
		Выполнено	0,5
		Не выполнено	0
		Выполнено	0,5
		Не выполнено	0
		Выполнено	0,5
		Не выполнено	0
ИТОГО			9 баллов
4.3	Шероховатость поверхности элементов детали, выполненных на станке, соответствуют требованиям чертежа		
	Шероховатость поверхности на $\varnothing 22,5_{-0,2}$	Соответствует эталону шероховатости Не соответствует эталону шероховатости	0,5 0
	Шероховатость на $\varnothing 25_{-0,052}$	Соответствует эталону шероховатости Не соответствует эталону шероховатости	0,5 0
	Неуказанная шероховатость остальных поверхностей $\sqrt{Ra} 6.3$	Соответствует эталону шероховатости Не соответствует эталону шероховатости	0,5 0
ИТОГО			1,5 балла
4,4	Состояние поверхности детали (отсутствие царапин и повреждений) соответствует установленным требованиям. Состояние поверхности детали (отсутствие царапин и повреждений) не соответствует установленным требованиям.		1 0
ИТОГО по показателю и ПК 1.4			16 баллов

Сводная оценочная таблица результатов сформированности

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)

№ п/п	ФИО кандидата	Критерии оценки показателей			Набрано баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 1.1.
		1.1. Организация рабочего места станочника соответствует установленным требованиям	1.2. Ведение процесса ежедневного технического обслуживания станка соответствует паспорту станка	1.3. Выполняются правила охраны труда при ведении работ			
Максимальное кол-во баллов		24	-	4	28	100%	Сформирована/не сформирована
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____
 Эксперт-экзаменатор _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__ г.

Сводная оценочная таблица результатов сформированности

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

№ п/п	ФИО кандидата	Критерии оценки показателей								Набрано баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 1.2.
		2.1. Выбор, подготовка к использованию и установка инструмента позволяют получить деталь заданного качества	2.2. Выбор, подготовка к использованию и установка оснастки позволяют получить деталь заданного качества	2.3. Установка, крепление заготовки и съём детали после обработки соответствует установленным требованиям	2.4. Ведется контроль состояния режущего инструмента с применением измерительных инструментов	2.5. Выполняется регулировка/замена режущего инструмента по результатам текущего контроля параметров детали	2.6. Обращение с органами управления станка обеспечивает изготовление детали заданного качества	2.7. Выполняется устранение несложных нарушений, связанных с настройкой обслуживаемого оборудования и приспособов-.....»	2.8. Выполняются правила охраны труда при ведении работ			
	Максимальное кол-во баллов	2	2	2	2	2	2	2	2	16	100%	Сформирована/ не сформирована
1												
2												
3												
4												
n												

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__

Сводная оценочная таблица результатов сформированности

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

№ п/п	ФИО кандидата	Критерии оценки показателей						Набрано баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 1.3.
		3.1. Перечень выполняемых операций соответствует технологической карте	3.2. Установлена последовательность обработки и позволяют изготовить деталь заданного качества с минимизированными затратами	3.3. Установленные режимы обработки позволяют изготовить деталь заданного качества	3.4. Ведется контроль параметров обработки поверхности с применением измерительных инструментов	3.5. Выполняется корректировка режимов обработки по результатам текущего контроля параметров детали	3.6. Выполняются правила охраны труда при ведении работ			
	Максимальное кол-во баллов	2	2	2	2	2	2	12	100%	Сформирована/не сформирована
1										
2										
3										
4										
n										

ксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__ г.

Сводная оценочная таблица результатов сформированности

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

№ п/п	ФИО кандидата	Критерии оценки показателей				Набрано баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 1.4
		4.1. Перечень элементов детали, выполненных на станке, соответствует заданию и требованиям чертежа	4.2. Размеры детали/элементов детали, соответствуют требованиям чертежа	4.3. Шероховатость поверхности элементов детали, выполненных на станке, соответствует требованиям чертежа	4.4. Состояние поверхности детали соответствует установленным требованиям			
Максимальное кол-во баллов		4,5	9	1,5	1	16	100%	Сформирована/не сформирована
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__ г.

**Сводная оценочная таблица
результатов освоения вида деятельности**

Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование ПОО: _____

Дата проведения: « ____ » _____ 20__ года

№ п/п	Ф.И.О. кандидата	Итоги оценки сформированности ПК 1.1.			Итоги оценки сформированности ПК 1.2.			Итоги оценки сформированности ПК 1.3.			Итоги оценки сформированности ПК 1.4.			Итоги оценки освоения ВПД			
		Фактическое количество	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 1.1.	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 1.2.	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 1.3.	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение о сформированности ПК 1.4.	Фактическое количество набранных баллов	% выполнения	Заключение об освоении ВД	Перевод в пятибалльную шкалу оценки
	Макс. кол-во баллов	28			16			12			16			72		Освоен / не освоен	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
25																	

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Эксперт-экзаменатор _____

Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю

Вид деятельности считается освоенным при получении положительного заключения о сформированности каждой профессиональной компетенции.

Для положительного заключения о сформированности каждой профессиональной компетенции и об освоении ВД установлено пороговое значение суммарной оценки – не менее 70% от максимально возможного значения.

При отрицательном заключении хотя бы по одной профессиональной компетенции из состава итоговых образовательных результатов по профессиональному модулю принимается решение «вид деятельности не освоен».

Максимальное количество баллов по оценке 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) составляет 28 баллов. Для принятия решения о сформированности профессиональной компетенции кандидат должен набрать не менее 19 баллов, что составляет более 70 % (таблица 1).

Таблица 1

Оценочная шкала сформированности

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)

Набрано баллов	< 19	≥ 19
Доля (в %) от максимального возможного количества баллов	$< 70 \%$	$\geq 70 \%$
Заключение о сформированности ПК 1.1.	ПК 1.1. не сформирована	ПК 1.1. сформирована

Максимальное количество баллов по оценке 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 составляет 16 баллов. Для принятия решения о сформированности профессиональной компетенции кандидат должен набрать не менее 11 баллов, что составляет 70 % (таблица 2).

Таблица 2

Оценочная шкала сформированности

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

Набрано баллов	< 11	≥ 11
Доля (в %) от максимального возможного количества баллов	$< 70 \%$	$\geq 70 \%$
Заключение о сформированности ПК 1.2.	ПК 1.2. не сформирована	ПК 1.2. сформирована

Максимальное количество баллов по оценке 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 составляет 12 баллов. Для принятия решения о сформированности профессиональной компетенции кандидат должен набрать не менее 8 баллов, что составляет 70 % (таблица 3).

Таблица 3

Оценочная шкала сформированности

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

Набрано баллов	< 8	≥ 8
Доля (в %) от максимального возможного количества баллов	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК 1.3	ПК 1.3. не сформирована	ПК 1.3. сформирована

Максимальное количество баллов по оценке 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 составляет 16 баллов. Для принятия решения о сформированности профессиональной компетенции кандидат должен набрать не менее 11 баллов, что составляет 70 % (таблица 4).

Таблица 4

Оценочная шкала сформированности

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

Набрано баллов	< 11	≥ 11
Доля (в %) от максимального возможного количества баллов	< 70 %	≥ 70 %
Заключение о сформированности ПК 1.4	ПК 1.4. не сформирована	ПК 1.4. сформирована

Суммарное максимальное количество баллов по оценке освоения ВД «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности» составляет 72 балла.

Для принятия положительного решения об освоении ВД кандидат должен набрать минимально установленное количество баллов для каждой оцениваемой профессиональной компетенции, соответствующей данному ВД.

Для перевода значения оценки освоения ВД в пятибалльную оценочную шкалу применяется таблица перевода (таблица 5).

Таблица 5

Таблица перевода

значения оценки освоения ВД Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности» в пятибалльную шкалу

Доля набранных баллов (в %) от максимального возможного количества баллов	Фактическое количество набранных баллов	Оценка в пятибалльной шкале
< 70 %	менее 50 баллов	«неудовлетворительно»
от 70 до 79 %	от 50 до 57 баллов включительно	«удовлетворительно»
от 80 до 89 %	от 58 до 64 баллов включительно	«хорошо»
≥ 90 %	65 и более баллов	«отлично»

**Инструкция для эксперта-экзаменатора
по процедуре оценки итоговых образовательных результатов
по профессиональному модулю**

1. Перед началом экзамена получите инструктаж у председателя аттестационно-квалификационной комиссии, во время которого будет определена сфера Вашей деятельности в процедуре оценки.

2. Ознакомьтесь с практическими заданиями для кандидатов, оцениваемыми компетенциями, показателями и критериями оценки результата по каждому практическому заданию, входящему в Пакет эксперта-экзаменатора.

3. Оцените выполнение заданий по установленным критериям и занесите результаты в таблицы:

По комплексному практическому заданию:

- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 1.1;
- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 1.2;
- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 1.3;
- Сводная оценочная таблица результатов сформированности ПК 1.4.

4. Заполните в соответствии с оценочной шкалой сводную оценочную таблицу результатов освоения вида деятельности «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных, шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности», примите консолидированное решение об освоении кандидатом данного вида деятельности.

5. Примите совместно с другими членами комиссии решение о выдаче (отказе в выдаче) квалификационного аттестата.

6. Поставьте личную подпись в сводных таблицах и в протоколе квалификационного экзамена по данному профессиональному модулю.