ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
АО «Силовые машины»	ООО ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова	Директор СПб ГБПОУ ЭМК
_____/_____	_____/_____	_____/А.Ю. Назаров
«31» августа 2022г.	«29» августа 2022г.	«31» августа 2022г.

Оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации
по ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

г. Санкт-Петербург
2022

Рассмотрено и рекомендовано
к утверждению: методической комиссией машиностроения и технологии материалов
Протокол № 1 от

Рассмотрено и принято к утверждению
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1

Рассмотрено и рекомендовано
к утверждению:
методическим советом
Протокол № 1 от

Согласовано: АО «Силовые машины»

_____ /_____/

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж»

Разработчик: Григорьев С.А., преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж»

Содержание

Пояснительная записка.....3
Критерии и шкала оценивания.....7
Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....8
Вариант 1.....22
В каждом задании Блока А выберите правильный ответ и впишите в бланк ответов.....22
В каждом задании Блока В напишите правильный ответ и впишите в бланк ответов.....24
Вариант 2.....26
В каждом задании Блока А выберите правильный ответ и впишите в бланк ответов.....26
В каждом задании Блока В напишите правильный ответ и впишите в бланк ответов.....28
Вариант 3.....29
В каждом задании Блока А выберите правильный ответ и впишите в бланк ответов.....29
В каждом задании Блока В напишите правильный ответ и впишите в бланк ответов.....31
Вариант 4.....34
В каждом задании Блока А выберите правильный ответ и впишите в бланк ответов.....34
В каждом задании Блока В напишите правильный ответ и впишите в бланк ответов.....36
Вариант 5.....38
В каждом задании Блока А выберите правильный ответ и впишите в бланк ответов.....38
В каждом задании Блока В напишите правильный ответ и впишите в бланк ответов.....40
Эталонные варианты.....43
Бланки ответов.....44

Пояснительная записка

Комплект контрольно- измерительных материалов входит в состав фонда оценочных средств основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.23 «Наладчик станков и оборудования в механообработке».

Комплект контрольно- измерительных материалов разработан на основе рабочей программы по учебной дисциплине, утвержденной директором 31 августа 2021 года в СПБ ГБПОУ «Электромашиностроительный колледж»

Настоящий комплект контрольно- измерительных материалов предназначен для проведения аттестационных испытаний по учебной дисциплине в форме *дифференцированного зачета.*

Показатели оценки результатов освоения

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен
уметь:
У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;

У 2 Оформлять техническую документацию;

У 3 Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;

знать:

З 1 Основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;

З 2 наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;

З 3 устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;

З 4 Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;

З 5 назначение и правила применения режущего инструмента;

З 6 углы, правила заточки и установки резцов и сверл;

З 7 назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;

З 8 правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

З 9 грузоподъемное оборудован е, применяемое в металлообрабатывающих цехах;

З 10 основные направления автоматизации производственных процессов;

З 11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;

З 12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

З 13 принцип базирования;

З 14 общие сведения о проектировании технологических процессов;

З 15 порядок оформления технической документации

ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК2 Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем

ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

ОК7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

и профессиональных компетенций:

ПК3.1 Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением

ПК3.2 Проводить инструктаж оператора станков с программным управлением

ПК3.3 Осуществлять техническое обслуживание станков и манипуляторов с программным управлением

ПК4.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.

ПК 4.2 Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков

ПК 4.3 Выполнять наладку обслуживаемых станков

ПК 4.4 Выполнять установку деталей различных размеров

ПК 4.5 Выполнять проверку качества обработки деталей

Критерии и шкала оценивания

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета состоят из двух блоков заданий. Блок А состоит из 10 заданий и оценивается за каждый правильный ответ в 1 балла, блок Б состоит из 5 заданий и оценивается за каждый правильный ответ в 2 балл. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, необходимо выписать правильный ответ в бланк ответов. В заданиях открытой формы необходимо вписать ответ в пропуск. В заданиях на соответствие необходимо заполнить таблицу. В заданиях на правильную последовательность необходимо вписать порядковый номер.

Шкала оценивания

Количество баллов (%)	Оценка
87.50 – 100 % - 5 (отлично)	5
75 - 87.49 % - 4 (хорошо)	4
50 - 74.99 % - 3 (удовлетворительно)	3
0 - 49.99 % (Неудовлетворительно)	2

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Блок А

№ задания	**Выберете правильный ответ и обведите его номер кружком**	Правильный ответ	Раздел	Проверяемые знания, умения
1.	**Более высокая точность при токарной обработке длинных заготовок достигается при ее закреплении** 1. в патроне 2. в центрах 3. в патроне с поджатием задним центром 4. на планшайбе	2	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 3 устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;
2.	**Заготовка обрабатывается с двух сторон. Глубина резания и количество проходом при обработке торцовой поверхности заготовки ф 50мм и длиной 67 мм, при длине готовой детали 64 мм, составит** **1. 1,5 мм 2 прохода** **2. 3 мм 1 проход** **3. 6 мм 2 прохода** **4. 0,75 мм 8 проходов**	1	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	З 15 порядок оформления технической документации
3.	**На чертеже обозначен размер вала ø 100 -0,08 , Вал будет забракован окончательно если действительный размер детали составит** **1. 100,02 мм** **2. 99,91 мм** **3. 100,1 мм** **4. 99,94 мм**	2	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	З 11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
4.	**Слой металла, срезаемый с заготовки за один проход называется** **1. стружка**	4	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 12тосновы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; З 11 основные понятия и определения

	2. глубина резания **3. допуск** **4. припуск**			технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
5.	**Диаметр заготовки 100 мм, диаметр готовой детали 90 мм, припуск на обработку составляет** **1. 2,5 мм** **2. 5,0 мм** **3. 7,3 мм** **4. 10,0 мм**	4	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	З 8 правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
6.	**Для механизации операции сверления на универсальном токарном станке задняя бабка присоединяется к** **1. коробке подач** **2. каретке суппорта** **3. шпинделю** **4. фартуку**	2	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 1 Основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; З9 грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; З 10 основные направления автоматизации производственных процессов;
7.	**При развертывании отверстия припуск на обработку составляет** **1. от 0,5 до 2 мм на сторону** **2. 0,1 мм на сторону** **3. от 0,5 до 2 мм на диаметр** **4. 0,1 мм на диаметр**	4	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
8.	**Обработка отверстия в сплошном материале заготовки ø 40Н7 производится в следующей последовательности** **1. сверление, развертывание** **2. сверление, растачивание, развертывание** **3. сверление, зенкерование** **4. сверление, растачивание**	2	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	З 14 общие сведения о проектировании технологических процессов;
9.	**Угол при вершине сверла при обработке отверстия в стальной заготовке составляет**	1	**Раздел 1. Металлорежущие**	З 6 углы, правила заточки и установки резцов и сверл;

	1. 116-118 **2. 140** **3. 90** **4. 125**		**станки**	
10.	**Для окончательной обработке отверстия ø40Н7 применяют** **1. развертку** **2. расточной резец** **3. сверло** **4. зенкер**	1	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 5 назначение и правила применения режущего инструмента;
11.	**Глубина резания обозначается буквой** **1. a** **2. B** **3. t** **4. Y**	3	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 2 наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
12.	**Для обработки чугуна рекомендуют применять марку твердого сплава** **1. ВК8** **2. Т15К6** **3. ТТ7К12** **4. Т5К10**	1	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 7 назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
13.	**Скорость резания при сверлении отверстия ø30 мм, если число оборотов шпинделя равно 500 об/мин, составляет** **1. 90 м/мин** **2. 1500 м/мин** **3. 160 м/мин** **4. 45 м/мин**	4	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	З 11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
14.	**Срыв вершинок при нарезании резьбы плашкой происходит по причине** **1. завышения диаметра заготовки под нарезание резьбы**	3	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;

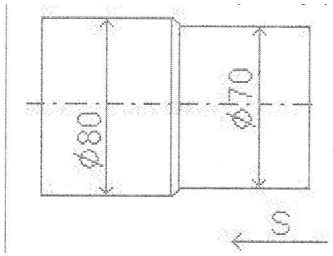
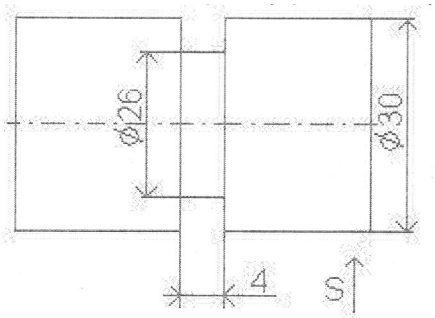
	2. занижение диаметра заготовки под нарезание резьбы **3. использование тупого инструмента** **4. неправильного выбора режимов резания**			
15.	**Устранение перекоса профиля резьбы рекомендуется производить за счет** **1. установки резца относительно оси детали по шаблону** **2. надежного закрепления резца** **3. уменьшения режимов резания** **4. замены заготовки**	1	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 4 Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;
16.	**Более прочная резьба получается при обработке методом** **1. накатка** **2. нарезание плашкой** **3. нарезание резцом** **4. нарезание метчиком**	3	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 5 назначение и правила применения режущего инструмента;
17.	**Допустимое смещение корпуса задней бабки при обработке конических поверхностей в поперечном направлении не должно превышать** **1. ± 15 мм** **2. ± 10 мм** **3. ± 12 мм** **4. ± 8 мм**	1	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	З 6 углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
18.	**Тангенс угла поворота верхней части суппорта при обработке конической поверхности, имеющей следующие размеры D=30 мм, d=25мм,L=50 мм составляет** **1. 1.0,05** **2. 2.0,005** **3. 3.0,010** **4. 4.0,10**	1	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	З 6 углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
19.	**При обработке конической поверхности резец относительно оси заготовки устанавливается** **1. ниже оси центров**	2	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

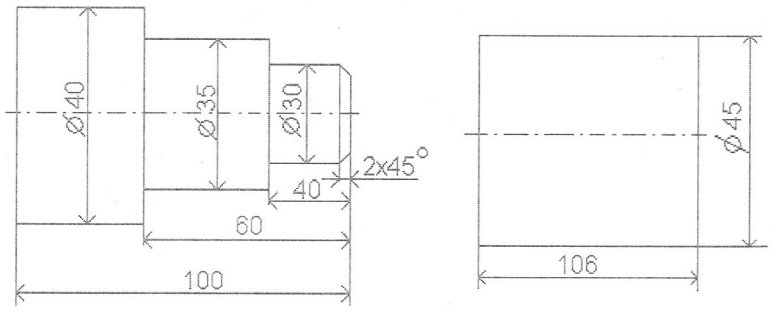
	2. по оси центров **3. выше оси центров** **4. не имеет значения**			
20.	**Стойкостью резца называется** **1. способность сохранять режущие свойства при изменении формы** **2. способность выдерживать высокую температуру** **3. время непосредственной работы от заточки до переточки резца** **4. его механическая прочность**	3	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
21.	**Коническая поверхность с диаметром большего основания 75 мм, диаметром меньшего основания 40 мм, длиной 60 мм, при обработке большой партии деталей целесообразно обрабатывать** **1. широким резцом** **2. смещением корпуса задней бабки** **3. поворотом верхних салазок суппорта** **4. с помощью конусной линейки**	4	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
22.	**Главный угол в плане проходного упорного резца составляет** **1. 35** **2. 45** **3. 60** **4. 90**	4	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	З 6 углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
23.	**Заточка фасонного резца производится по** **1. задней поверхности** **2. поверхности резания** **3. вспомогательной задней поверхности** **4. передней поверхности**	4	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
24.	**Для обработки конической поверхности в пиноле задней бабки для того, чтобы центровое отверстие меньше разбивалось устанавливают** **1. обыкновенный центр**	4	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

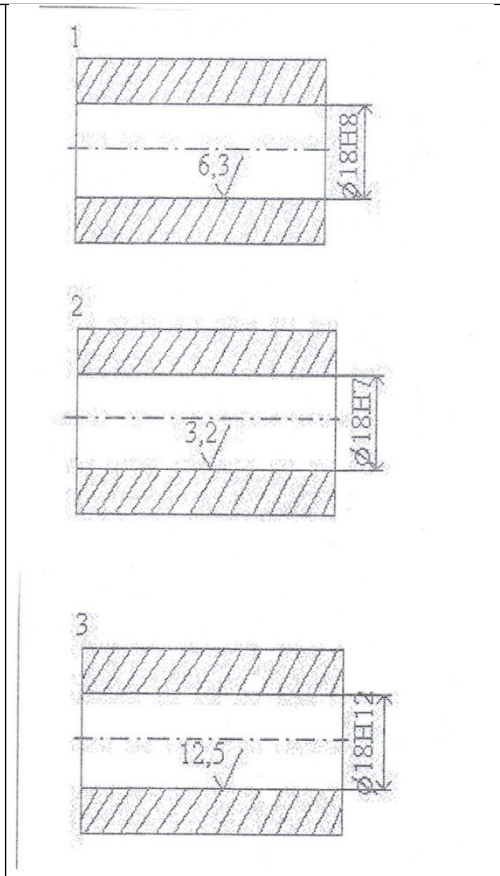
	2. рифленый центр **3. центр со сферической рабочей поверхностью** **4. срезанный центр**			
25.	**Для контроля фасонной поверхности применяют** **1. шаблон** **2. микрометр** **3. штангенциркуль** **4. линейку**	1	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
26.	**Разметка контура детали при обработке фасонной поверхности на фрезерном станке с помощью ручного управления производится с целью** **1. получения требуемой шероховатости поверхности** **2. повышения производительности труда** **3. облегчения процесса обработки** **4. достижения требуемой точности обработки**	4	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
27.	**Минутная подача при фрезеровании, если подача на оборот фрезы равна 0,1 мм/об, а частота вращения шпинделя с фрезой равна 600 об/мин, составляет** **1. 600 об/мин** **2. 60 м/мин** **3. 6 м/мин** **4. 120 м/мин**	2	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	З 11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
28.	**Для устранения волнистости при фрезеровании необходимо** **1. уменьшить подачу** **2. заменить фрезу** **3. закрепит консоль, хобот и подвеску** **4. проверить оснастку**	1	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
29.	**Для устранения причин несоответствия ширины паза размеру, указанному на чертеже, необходимо** **1. заменить фрезу, проверить оснастку** **2. уменьшить подачу, увеличить скорость** **3. уменьшить режимы резания до нормативных**	1	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;

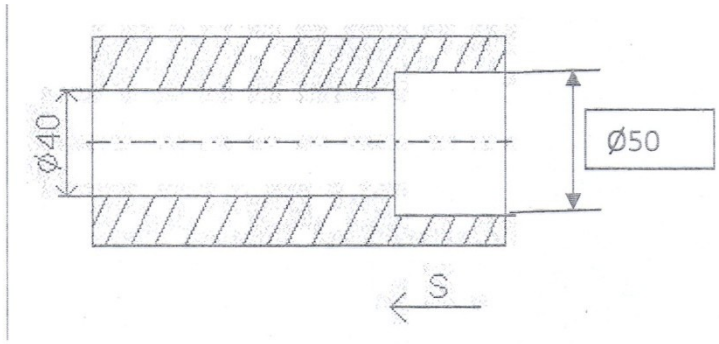
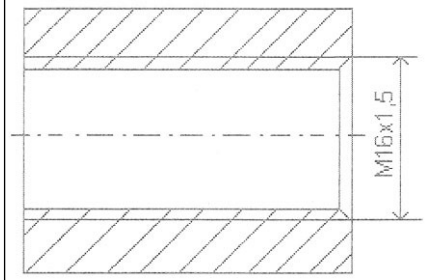
	4. уменьшить подачу			
30.	**Частота вращения шпинделя измеряется в** **1. м/мин** **2. мм** **3. об/мин** **4. м/с**	3	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	З 11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;

Блок В

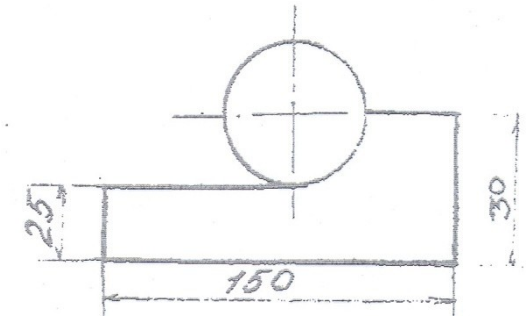
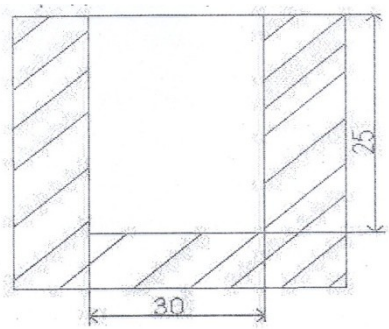
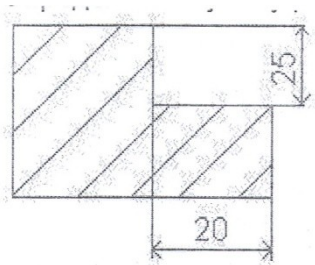
№ задания	**Задание**	Правильный ответ	Раздел, тема	Проверяемые знания, умения
1.	**Определить глубину резания при обработке наружной цилиндрической поверхности** 	5 мм	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 2 Оформлять техническую документацию; У 3 Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; З 13 принцип базирования;
2.	**Определить глубину резания при протачивании канавки** 	2 мм	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 2 Оформлять техническую документацию; У 3 Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; З 13 принцип базирования;

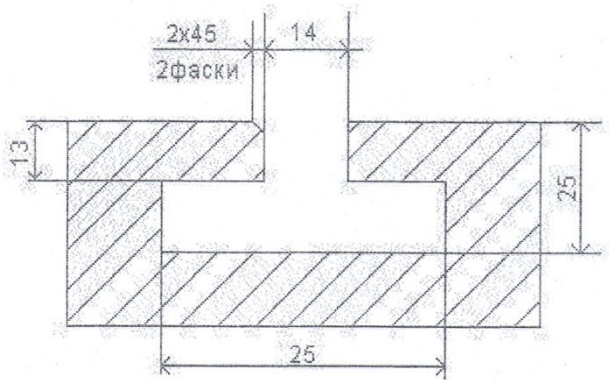
3.	**Расположите в правильной последовательности технологию обработки ступенчатого вала изображенного на рисунке**  **1. снять фаску 2×45** **2. точить ø 40 мм** **3. точить ø 30 мм на длину 40 мм** **4. подрезать торец в размер 100 мм** **5. точить ø 35 мм на длину 60 мм** **6. подрезать торец в размер 103 мм** **7. переустановить деталь**	6,2,7,4,5,3,1	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 2 Оформлять техническую документацию; У 3 Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; З 13 принцип базирования;
4.	**Продолжить формулу для определения скорости резания** **v = ---------- , м/мин**	$v = \frac{\pi Dn}{1000}$	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
5.	**Назовите виды обработки в соответствии с их чертежами** **Чертежи**	1 – Б, 2 – В, 3 - А	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	У 2 Оформлять техническую документацию; У 3 Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; З 13 принцип базирования; З 5 назначение и правила применения режущего инструмента;

	 **Виды обработки** **А – сверление** **Б – зенкерование** **В - развертывание**			
6.	**Соотнесите виды обработки с шероховатостью поверхности** **Вид обработки** **Шероховатость** **1.-сверление** **А - Ra 3,2**	1 – Г, 2 – А, 3 – Б, 4 – В	**Раздел 1. Металлорежущие станки**	З 5 назначение и правила применения режущего инструмента;

	2.-расстачивание Б - Ra 6,4 **3.-зенкерование В - Ra до 1,6** **4.-развертывание Г - Ra от 12,5 до 25**			
7.	**Определите глубину резания при растачивании отверстия**  	5 мм	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 2 Оформлять техническую документацию; У 3 Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; З 13 принцип базирования;
8.	**Перечислите последовательность нарезания внутренней резьбы М16×1,5**  **1. центровать** **2. сверлить** **3. подрезать торец** **4. нарезать резьбу** **5. снять фаску 1×45**	3, 1, 2, 5, 4	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 2 Оформлять техническую документацию; У 3 Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; З 13 принцип базирования;
9.	**Шаг метрической резьбы М16×1,5 равен** _____	1,5	**Раздел 2. Основы технологии**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при

			металлообработки	разных видах обработки;
10.	**При нарезании резьбы М24×2 резцом подача равна _____**	равна шагу резьбы (2 мм/об)	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
11.	**При нарезании многозаходных резьб шаг равен _____**	ходу резца за один оборот шпинделя	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
12.	**Угол при вершине резьбового резца, предназначенного для нарезания метрической резьбы равен _____**	60	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
13.	**Угол при вершине резьбового резца, предназначенного для нарезания дюймовой резьбы равен _____**	55	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
14.	**Для контроля фасонной поверхности в качестве мерительного инструмента применяется _____**	шаблоны	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
15.	**Вставьте пропущенное словосочетание вместо многоточия** **Толщина слоя металла, срезаемого за один рабочий ход резца, называется …..**	глубина резания	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
16.	**Вставьте пропущенное слово вместо многоточия**	припуском	**Раздел 2. Основы технологии**	З 12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

	Слой металла, который необходимо удалить при фрезеровании, называется …. на обработку		**металлообработки**	
17.	**Определите глубину резания при фрезеровании плоской поверхности** 	5 мм	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
18.	**Определите глубину резания при фрезеровании паза концевой фрезой** 	30 мм	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
19.	**Определите глубину резания при фрезеровании уступа дисковой фрезой** 	20 мм	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 1 Рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;

20.	**Установите правильную последовательность технологии обработки т-образного паза**  1. **фрезерование т-образного паза, выдержав размер 25 мм и 13 мм** 2. **фрезерование паза 14 мм на глубину 25 мм** 3. **фрезерование фасок 2×45**	2, 1, 3	**Раздел 2. Основы технологии металлообработки**	У 2 Оформлять техническую документацию; У 3 Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках; З 13 принцип базирования;

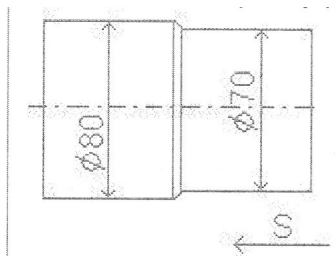
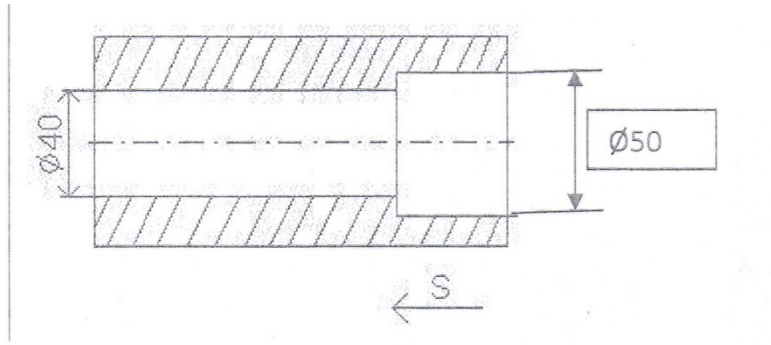
Вариант 1

В каждом задании <u>Блока А</u> выберите правильный ответ и впишите в бланк ответов

№ задания	**Выберете правильный ответ и обведите его номер кружком**
1.	**Более высокая точность при токарной обработке длинных заготовок достигается при ее закреплении** 1) в патроне 2) в центрах 3) в патроне с поджатием задним центром 4) на планшайбе
2.	**Заготовка обрабатывается с двух сторон. Глубина резания и количество проходом при обработке торцовой поверхности заготовки ф 50мм и длиной 67 мм, при длине готовой детали 64 мм, составит** **1) 1,5 мм 2 прохода** **2) 3 мм 1 проход** **3) 6 мм 2 прохода** **4) 0,75 мм 8 проходов**
3.	**Для механизации операции сверления на универсальном токарном станке задняя бабка присоединяется к** **1) коробке подач** **2) каретке суппорта** **3) шпинделю** **4) фартуку**
4.	**При развертывании отверстия припуск на обработку составляет** **1. от 0,5 до 2 мм на сторону** **2. 0,1 мм на сторону** **3. от 0,5 до 2 мм на диаметр** **4. 0,1 мм на диаметр**
5.	**Глубина резания обозначается буквой** **1) a** **2) B** **3) t** **4) Y**
6.	**Для обработки чугуна рекомендуют применять марку твердого сплава**

	1) ВК8 **2) Т15К6** **3) ТТ7К12** **4) Т5К10**
7.	**Более прочная резьба получается при обработке методом** **1) накатка** **2) нарезание плашкой** **3) нарезание резцом** **4) нарезание метчиком**
8.	**Допустимое смещение корпуса задней бабки при обработке конических поверхностей в поперечном направлении не должно превышать** **1) ± 15 мм** **2) ± 10 мм** **3) ± 12 мм** **4) ± 8 мм**
9.	**Коническая поверхность с диаметром большего основания 75 мм, диаметром меньшего основания 40 мм, длиной 60 мм, при обработке большой партии деталей целесообразно обрабатывать** **1. широким резцом** **2. смещением корпуса задней бабки** **3. поворотом верхних салазок суппорта** **4. с помощью конусной линейки**
10.	**Разметка контура детали при обработке фасонной поверхности на фрезерном станке с помощью ручного управления производится с целью** **1. получения требуемой шероховатости поверхности** **2. повышения производительности труда** **3. облегчения процесса обработки** **4. достижения требуемой точности обработки**

В каждом задании <u>Блока В</u> напишите правильный ответ и впишите в бланк ответов

№ задания	Задание
1.	**Определить глубину резания при обработке наружной цилиндрической поверхности** 
2.	**Соотнесите виды обработки с шероховатостью поверхности** **Вид обработки** — **Шероховатость** **1.-сверление** — **А - Ra 12,5** **2.-расстачивание** — **Б - Ra 6,3** **3.-зенкерование** — **В - Ra до 3,2** **4.-развертывание** — **Г - Ra от 12,5 до 25**
3.	**Определите глубину резания при растачивании отверстия** 

4.	**При нарезании многозаходных резьб шаг равен _____**
5.	**Вставьте пропущенное слово вместо многоточия** **Слой металла, который необходимо удалить при фрезеровании, называется …. на обработку**

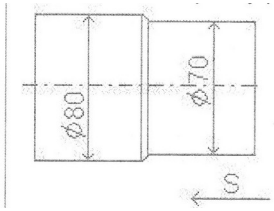
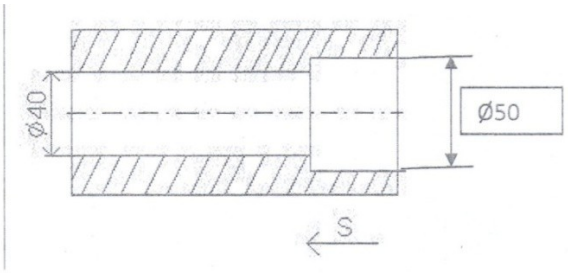
Вариант 2

В каждом задании <u>Блока А</u> выберите правильный ответ и впишите в бланк ответов

№ задания	**Выберете правильный ответ и обведите его номер кружком**
1)	**Заготовка обрабатывается с двух сторон. Глубина резания и количество проходом при обработке торцовой поверхности заготовки ф 50мм и длиной 67 мм, при длине готовой детали 64 мм, составит** **1. 1,5 мм 2 прохода** **2. 3 мм 1 проход** **3. 6 мм 2 прохода** **4. 0,75 мм 8 проходов**
2)	**На чертеже обозначен размер вала ø 100 -0,08 , Вал будет забракован окончательно если действительный размер детали составит** **1. 100,02 мм** **2. 99,91 мм** **3. 100,1 мм** **4. 99,94 мм**
3)	**При развертывании отверстия припуск на обработку составляет** **1. от 0,5 до 2 мм на сторону** **2. 0,1 мм на сторону** **3. от 0,5 до 2 мм на диаметр** **4. 0,1 мм на диаметр**
4)	**Обработка отверстия в сплошном материале заготовки ø 40Н7 производится в следующей последовательности** **1. сверление, развертывание** **2. сверление, растачивание, развертывание** **3. сверление, зенкерование** **4. сверление, растачивание**
5)	**Скорость резания при сверлении отверстия ø30 мм, если число оборотов шпинделя равно 500 об/мин, составляет** **1. 90 м/мин** **2. 1500 м/мин** **3. 160 м/мин** **4. 45 м/мин**
6)	**Допустимое смещение корпуса задней бабки при обработке конических поверхностей в поперечном направлении не должно**

	превышать **1. ± 15 мм** **2. ± 10 мм** **3. ± 12 мм** **4. ± 8 мм**
7)	**Тангенс угла поворота верхней части суппорта при обработке конической поверхности, имеющей следующие размеры D=30 мм, d=25мм,L=50 мм составляет** **1. 1.0,05** **2. 2.0,005** **3. 3.0,010** **4. 4.0,10**
8)	**Главный угол в плане проходного упорного резца составляет** **1. 350** **2. 450** **3. 600** **4. 900**
9)	**Минутная подача при фрезеровании, если подача на оборот фрезы равна 0,1 мм/об, а частота вращения шпинделя с фрезой равна 600 об/мин, составляет** **1. 600 об/мин** **2. 60 м/мин** **3. 6 м/мин** **4. 120 м/мин**
10)	**Для устранения волнистости при фрезеровании необходимо** **1. уменьшить подачу** **2. заменить фрезу** **3. закрепит консоль, хобот и подвеску** **4. проверить оснастку**

В каждом задании <u>Блока В</u> напишите правильный ответ и впишите в бланк ответов

№ задания	Задание
1.	**Определить глубину резания при обработке наружной цилиндрической поверхности** 
2.	**Соотнесите виды обработки с шероховатостью поверхности** **Вид обработки** — **Шероховатость** **1.-сверление** — **А - Ra 12,5** **2.-расстачивание** — **Б - Ra 6,3** **3.-зенкерование** — **В - Ra до 3,2** **4.-развертывание** — **Г - Ra от 12,5 до 25**
3.	**Определите глубину резания при растачивании отверстия** 
4.	**При нарезании многозаходных резьб шаг равен _____**
5.	**Вставьте пропущенное слово вместо многоточия** **Слой металла, который необходимо удалить при фрезеровании, называется …. на обработку**

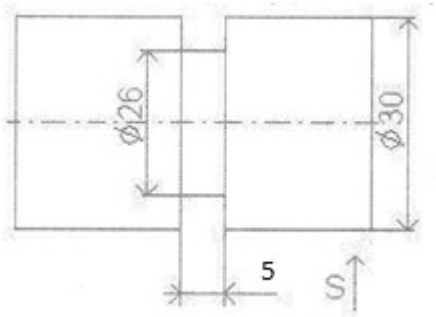
Вариант 3

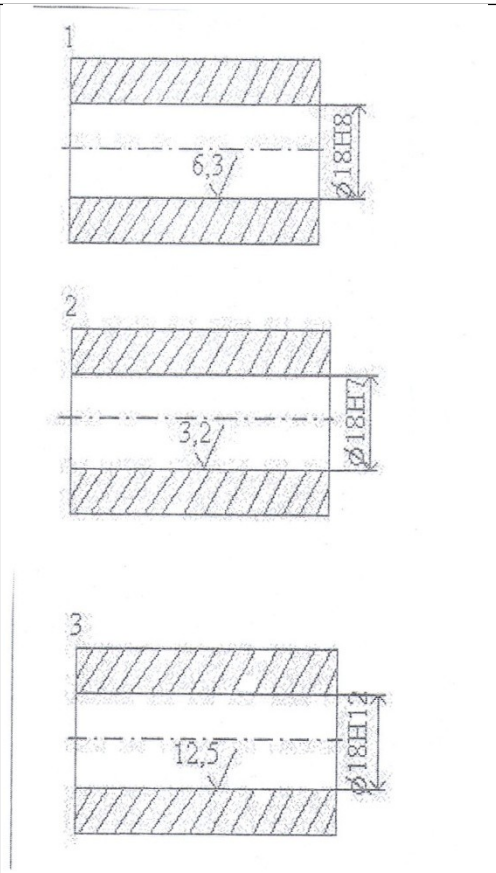
В каждом задании <u>Блока А</u> выберите правильный ответ и впишите в бланк ответов

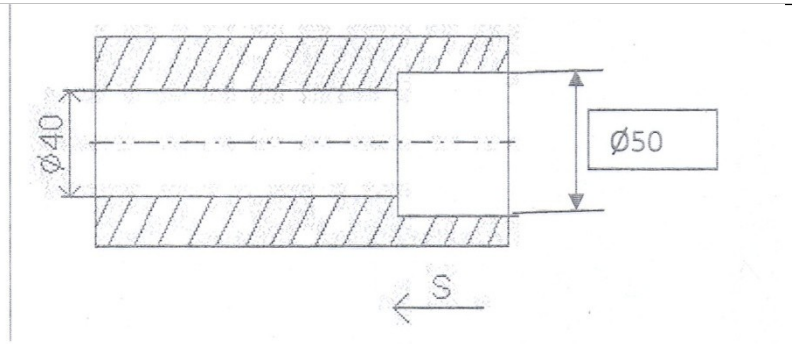
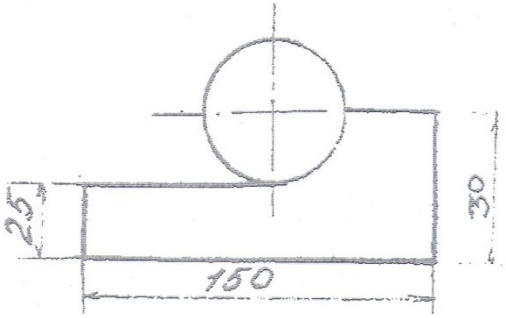
№ задания	**Выберете правильный ответ и обведите его номер кружком**
1.	**На чертеже обозначен размер вала ø 100 -0,08 , Вал будет забракован окончательно если действительный размер детали составит** **1. 100,02 мм** **2. 99,91 мм** **3. 100,1 мм** **4. 99,94 мм**
2.	**Слой металла, срезаемый с заготовки за один проход называется** **1. стружка** **2. глубина резания** **3. допуск** **4. припуск**
3.	**Обработка отверстия в сплошном материале заготовки ø 40Н7 производится в следующей последовательности** **1. сверление, развертывание** **2. сверление, растачивание, развертывание** **3. сверление, зенкерование** **4. сверление, растачивание**
4.	**Угол при вершине сверла при обработке отверстия в стальной заготовке составляет** **1. 116-118** **2. 140** **3. 90** **4. 125**
5.	**Скорость резания при сверлении отверстия ø30 мм, если число оборотов шпинделя равно 500 об/мин, составляет** **1. 90 м/мин** **2. 1500 м/мин** **3. 160 м/мин** **4. 45 м/мин**

6.	**Срыв вершинок при нарезании резьбы плашкой происходит по причине** **1. завышения диаметра заготовки под нарезание резьбы** **2. занижение диаметра заготовки под нарезание резьбы** **3. использование тупого инструмента** **4. неправильного выбора режимов резания**
7.	**Тангенс угла поворота верхней части суппорта при обработке конической поверхности, имеющей следующие размеры D=30 мм, d=25мм,L=50 мм составляет** **1. 1.0,05** **2. 2.0,005** **3. 3.0,010** **4. 4.0,10**
8.	**При обработке конической поверхности резец относительно оси заготовки устанавливается** **1. ниже оси центров** **2. по оси центров** **3. выше оси центров** **4. не имеет значения**
9.	**Заточка фасонного резца производится по** **1. задней поверхности** **2. поверхности резания** **3. вспомогательной задней поверхности** **4. передней поверхности**
10.	**Для устранения причин несоответствия ширины паза размеру, указанному на чертеже, необходимо** **1. заменить фрезу, проверить оснастку** **2. уменьшить подачу, увеличить скорость** **3. уменьшить режимы резания до нормативных** **4. уменьшить подачу**

В каждом задании <u>Блока В</u> напишите правильный ответ и впишите в бланк ответов

№ задания	Задание
1.	**Определить глубину резания при протачивании канавки** 
2.	**Назовите виды обработки в соответствии с их чертежами** **Чертежи**

	 **Виды обработки** **А – сверление** **Б – зенкерование** **В - развертывание**
3.	**Определите глубину резания при растачивании отверстия**

	
4.	**Угол при вершине резьбового резца, предназначенного для нарезания метрической резьбы равен _____**
5.	**Определите глубину резания при фрезеровании плоской поверхности** 

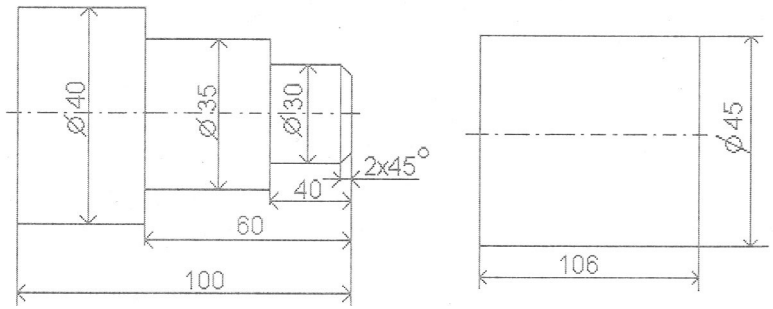
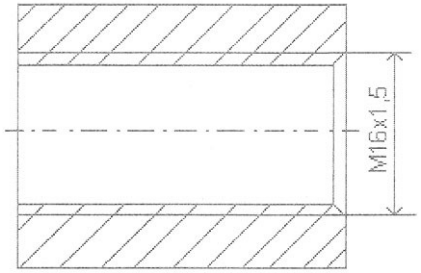
Вариант 4

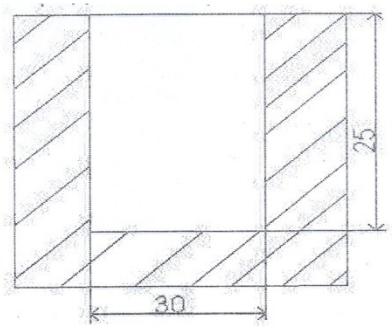
В каждом задании <u>Блока А</u> выберите правильный ответ и впишите в бланк ответов

№ задания	**Выберете правильный ответ и обведите его номер кружком**
1.	**Слой металла, срезаемый с заготовки за один проход называется** **1. стружка** **2. глубина резания** **3. допуск** **4. припуск**
2.	**Диаметр заготовки 100 мм, диаметр готовой детали 90 мм, припуск на обработку составляет** **1. 2,5 мм** **2. 5,0 мм** **3. 7,3 мм** **4. 10,0 мм**
3.	**Угол при вершине сверла при обработке отверстия в стальной заготовке составляет** **1. 116-118** **2. 140** **3. 90** **4. 125**
4.	**Для окончательной обработке отверстия ø40Н7 применяют** **1. развертку** **2. расточной резец** **3. сверло** **4. зенкер**
5.	**Срыв вершинок при нарезании резьбы плашкой происходит по причине** **1. завышения диаметра заготовки под нарезание резьбы** **2. занижение диаметра заготовки под нарезание резьбы** **3. использование тупого инструмента** **4. неправильного выбора режимов резания**

6.	**Устранение перекоса профиля резьбы рекомендуется производить за счет** **1. установки резца относительно оси детали по шаблону** **2. надежного закрепления резца** **3. уменьшения режимов резания** **4. замены заготовки**
7.	**При обработке конической поверхности резец относительно оси заготовки устанавливается** **1. ниже оси центров** **2. по оси центров** **3. выше оси центров** **4. не имеет значения**
8.	**Стойкостью резца называется** **1. способность сохранять режущие свойства при изменении формы** **2. способность выдерживать высокую температуру** **3. время непосредственной работы от заточки до переточки резца** **4. его механическая прочность**
9.	**Для обработки конической поверхности в пиноле задней бабки для того, чтобы центровое отверстие меньше разбивалось устанавливают** **1. обыкновенный центр** **2. рифленый центр** **3. центр со сферической рабочей поверхностью** **4. срезанный центр**
10.	**Частота вращения шпинделя измеряется в** **1. м/мин** **2. мм** **3. об/мин** **4. м/с**

В каждом задании <u>Блока В</u> напишите правильный ответ и впишите в бланк ответов

№ задания	Задание
1.	**Расположите в правильной последовательности технологию обработки ступенчатого вала изображенного на рисунке**  **1. снять фаску 2×45** **2. точить ø 40 мм** **3. точить ø 30 мм на длину 40 мм** **4. подрезать торец в размер 100 мм** **5. точить ø 35 мм на длину 60 мм** **6. подрезать торец в размер 103 мм** **7. переустановить деталь**
2.	**Продолжить формулу для определения скорости резания** **v = ---------- , м/мин**
3.	**Перечислите последовательность нарезания внутренней резьбы М16×1,5**  **1. центровать** **2. сверлить**

	3. подрезать торец **4. нарезать резьбу** **5. снять фаску 1×45**
4.	**Угол при вершине резьбового резца, предназначенного для нарезания дюймовой резьбы равен _____**
5.	**Определите глубину резания при фрезеровании паза концевой фрезой** 

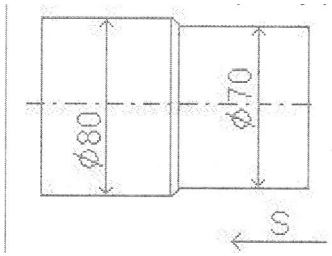
Вариант 5

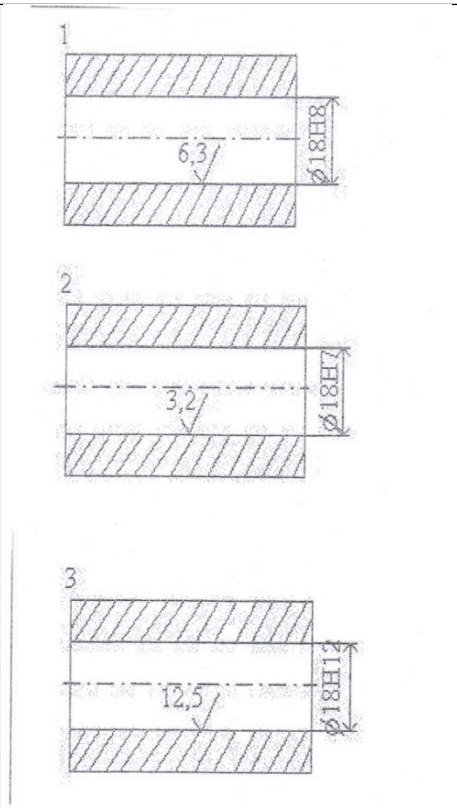
В каждом задании <u>Блока А</u> выберите правильный ответ и впишите в бланк ответов

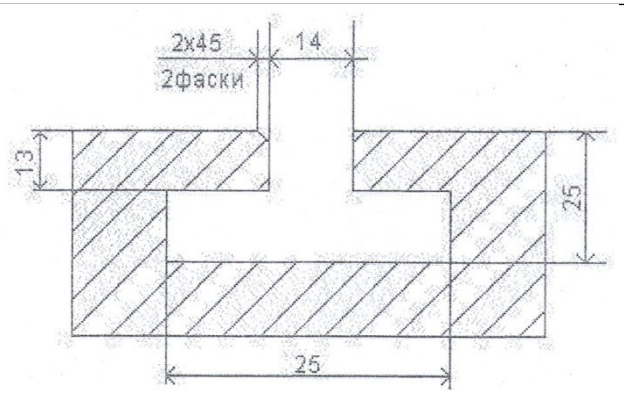
№ задания	**Выберете правильный ответ и обведите его номер кружком**
1.	**Более высокая точность при токарной обработке длинных заготовок достигается при ее закреплении** 1. в патроне 2. в центрах 3. в патроне с поджатием задним центром 4. на планшайбе
2.	**Диаметр заготовки 100 мм, диаметр готовой детали 90 мм, припуск на обработку составляет** **1. 2,5 мм** **2. 5,5 мм** **3. 5,0 мм** **4. 10,0 мм**
3.	**Для механизации операции сверления на универсальном токарном станке задняя бабка присоединяется к** **1. коробке подач** **2. шпинделю** **3. каретке суппорта** **4. фартуку**
4.	**Для окончательной обработке отверстия ø40Н7 применяют** **1. расточной резец** **2. сверло** **3. развертку** **4. зенкер**
5.	**Глубина резания обозначается буквой** **1. a** **2. B** **3. t** **4. Y**
6.	**Устранение перекоса профиля резьбы рекомендуется производить за счет** **1. надежного закрепления резца**

	2. уменьшения режимов резания **3. установки резца относительно оси детали по шаблону** **4. замены заготовки**
7.	**Более прочная резьба получается при обработке методом** **1. Нарезание чистовым метчиком** **2. нарезание плашкой** **3. нарезание резцом** **4. нарезание черновым метчиком**
8.	**Стойкостью резца называется** **1. способность сохранять режущие свойства при изменении формы** **2. способность выдерживать высокую температуру** **3. время непосредственной работы от заточки до переточки резца** **4. его механическая прочность**
9.	**Коническая поверхность с диаметром большего основания 75 мм, диаметром меньшего основания 40 мм, длиной 60 мм, при обработке большой партии деталей целесообразно обрабатывать** **1. широким резцом** **2. смещением корпуса задней бабки** **3. с помощью конусной линейки** **4. поворотом верхних салазок суппорта**
10.	**Для контроля фасонной поверхности применяют** **1. микрометр** **2. штангенциркуль** **3. шаблон** **4. линейку**

В каждом задании <u>Блока В</u> напишите правильный ответ и впишите в бланк ответов

№ задания	Задание
1.	**Определить глубину резания при обработке наружной цилиндрической поверхности** 
2.	**Назовите виды обработки в соответствии с их чертежами** **Чертежи**

	 **Виды обработки** **А – сверление** **Б – зенкерование** **В - развертывание**
3.	**При нарезании резьбы М24×2 резцом подача равна _____**
4.	**Вставьте пропущенное словосочетание вместо многоточия** **Толщина слоя металла, срезаемого за один рабочий ход резца, называется …..**
5.	**Установите правильную последовательность технологии обработки т-образного паза**



1. **фрезерование т-образного паза, выдержав размер 25 мм и 13 мм**
2. **фрезерование паза 14 мм на глубину 25 мм**
3. **фрезерование фасок 2×45**

Эталонные варианты

Вариант 1			Вариант 2			Вариант 3			Вариант 4			Вариант 5	
Блок А			Блок А			Блок А			Блок А			Блок А	
А1	2		А1	1		А1	2		А1	4		А1	3
А2	1		А2	2		А2	4		А2	4		А2	3
А3	2		А3	4		А3	2		А3	1		А3	3
А4	4		А4	2		А4	1		А4	1		А4	3
А5	3		А5	4		А5	4		А5	3		А5	3
А6	1		А6	1		А6	3		А6	1		А6	3
А7	3		А7	1		А7	1		А7	2		А7	3
А8	1		А8	4		А8	2		А8	3		А8	3
А9	4		А9	2		А9	4		А9	4		А9	3
А10	4		А10	1		А10	1		А10	3		А10	3
Блок Б			Блок Б			Блок Б			Блок Б			Блок Б	
Б1	5		Б1	5		Б1	5		Б1	6253174		Б1	5
Б2	ГАБВ		Б2	ГАБВ		Б2	БВА		Б2	$v=\frac{\pi \mathrm{Dn}}{1000}$		Б2	БВА
Б3	5		Б3	5		Б3	5		Б3	31254		Б3	Шагу резьбы (2)
Б4	Ходу резца		Б4	Ходу резца		Б4	60		Б4	55		Б4	Глубина резания
Б5	припуском		Б5	припуском		Б5	5		Б5	25		Б5	213

Бланки ответов

Вариант 1			Вариант 2			Вариант 3			Вариант 4			Вариант 5	
Блок А			Блок А			Блок А			Блок А			Блок А	
А1			А1			А1			А1			А1	
А2			А2			А2			А2			А2	
А3			А3			А3			А3			А3	
А4			А4			А4			А4			А4	
А5			А5			А5			А5			А5	
А6			А6			А6			А6			А6	
А7			А7			А7			А7			А7	
А8			А8			А8			А8			А8	
А9			А9			А9			А9			А9	
А10			А10			А10			А10			А10	
Блок Б			Блок Б			Блок Б			Блок Б			Блок Б	
Б1			Б1			Б1			Б1			Б1	
Б2			Б2			Б2			Б2			Б2	
Б3			Б3			Б3			Б3			Б3	
Б4			Б4			Б4			Б4			Б4	
Б5			Б5			Б5			Б5			Б5	
Обучающийся			Обучающийся			Обучающийся			Обучающийся			Обучающийся	