

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

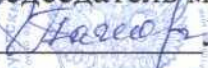
Свердловской области

«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

Рекомендовано к реализации:

методическим советом,

Председатель методического совета

 Л.Н. Пахомова



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**МДК.01.01. Технология обработки заготовок на
металлорежущих станках**

**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 безопасностью**

**ППКРС СПО по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

2018 г.

Аннотация

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы МДК.01.01. Технология обработки заготовок на металлорежущих станках 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 безопасностью, и предназначен для оценивания освоения общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по профессии Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

(название юридического лица)

Разработчик:

преподаватель высшей квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Пономарева Татьяна Аркадьевна

(ФИО педагогического работника)

Правообладатель:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г.Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

(название юридического лица)

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения зачета (2семестр) и экзамена (4 семестр) с целью контроля и оценки освоения общих и профессиональных компетенций по МДК.01.01. Технология обработки заготовок на металлорежущих станках ПМ.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по профессии Оператор станков с программным управлением.

В ходе освоения МДК 01.01. обучающийся должен знать:

- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных и шлифовальных);
- устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;

уметь:

- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;
- осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных и шлифовальных).

Освоение МДК.01.01. способствует формированию и развитию профессиональных компетенций по ПМ.01

- | | |
|--------|--|
| ПК 1.1 | Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках |
| ПК 1.2 | Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку токарных станков в соответствии с полученным заданием |
| ПК 1.3 | Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием |
| ПК1.4 | Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией |

общих компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. Оценочные средства для зачета (2 семестр)

Требования к проведению зачета

Этапность экзамена:

Нулевой этап

Организационный момент, ознакомление с инструкцией для обучающихся

- 3 мин.

Первый этап

Выполнение теста - не более 15 мин.

Второй этап

Выполнение практической задачи - не более 25 мин.

Заключительный этап

Сдача работ (бланков с ответами) – 2 мин.

Норма времени на проведение экзамена – 1 урок (45 минут).

Требования к помещению: учебный класс должен быть оснащен рабочими местами для обучающихся

Требования к ресурсам: для проведения процедуры необходима бумага: распечатанные бланки для ответов, в которые обучающиеся будут вписывать ответы при выполнении тестовых заданий и решение практической задачи. При выполнении зачетных заданий обучающимся не разрешается пользоваться учебниками, справочными таблицами и конспектами.

Требования к кадровому обеспечению оценки

Оценщик (эксперт): преподаватель, мастер п/о по профилю

Информированность обучающихся о результатах экзамена

Результаты экзамена вписываются в бланк зачетной ведомости, которая сдается в учебную часть техникума. Обучающиеся, которые получили неудовлетворительную оценку, имеют права на пересдачу зачета.

Перечень вопросов для подготовки к зачету по МДК.01.01. Технология обработки на металлорежущих станках

1. Токарно-винторезный станок: назначение, устройство, принцип действия. Обозначение модели
2. Токарные резцы. Классификация токарных резцов
3. Элементы и геометрия токарного резца
4. Элементы режима резания при точении. Формулы для расчета режима резания
5. Основные виды приспособлений, используемые на токарных станках
6. Способы установки и закрепления заготовок при обработке
7. Установка и закрепление режущего инструмента при обработке
8. Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей
9. Дефекты, возникающие при обработке наружных цилиндрических и торцовых поверхностей. Контроль деталей
10. Технология обработки отверстий
11. Дефекты, возникающие при обработке отверстий, методы контроля отверстий
12. Технология нарезания крепежных резьб метчиками и плашками
13. Виды дефектов резьбовой поверхности, крепежной резьбы. Контроль резьбовой поверхности
14. Технология обработки конических поверхностей
15. Дефекты, возникающие при обработке конических поверхностей. Контроль конических поверхностей
16. Технология обработки фасонных поверхностей
17. Дефекты, возникающие при обработке фасонных поверхностей. Контроль фасонных поверхностей
18. Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков
19. Особенности наладки и подналадки токарных станков
20. Проверка на точность токарных станков

Перечень знаний и умений для выполнения практических заданий

- читать основную надпись чертежа;
- расшифровывать маркировку материалов;
- выбирать режущий инструмент;
- выбирать технологию обработки;
- определять возможные виды дефектов;
- выбирать средства контроля в зависимости от требований обработки;
- правила безопасности труда при выполнении контроля.

ИНСТРУКЦИЯ

для студентов по выполнению зачета

Зачетная работа состоит из 20 тестовых заданий и практического задания.
При выполнении тестовых заданий необходимо учитывать их особенности оценивания:

Задания с 1 по 10. Выбери один правильный вариант ответа

Каждый ответ тестового задания с 1-го 14-ое оцениваются от 0 до 1 балла:

1 балл - за полный правильный ответ;

0 баллов - за неправильный ответ / за отсутствие ответа.

Количество баллов за задания – от 0 до 10 баллов.

Задания с 11 по 13. Выбери несколько правильных вариантов ответа

Каждый ответ тестового задания с 15-го 20-ое оцениваются от 0 до 2 баллов:

2 балла - за полный правильный ответ;

1 балл - за частично правильный ответ;

0 баллов - за неправильный ответ / за отсутствие ответа.

Количество баллов за задания – от 0 до 6 баллов.

Задания с 14 по 18 на соответствие и установление последовательности: между колонками (цифрами и буквами)

В данных заданиях необходимо определить однозначное соответствие между позициями: каждой цифре соответствует одна буква.

Каждое правильно установленное соответствие оценивается в 0,5 баллов. В целом по каждому заданию сумма правильных ответов соответственно равна:

Количество баллов за задание 14 – от 0 до 1,5 балла.

Количество баллов за задание 15 – от 0 до 2,5 балла.

Количество баллов за задание 16 – от 0 до 1,5 балла.

Количество баллов за задание 17 – от 0 до 2,5 балла.

Набранные баллы за выполненные тестовые задания суммируются. Наибольшее количество баллов за выполненные тестовые задания – 8 баллов.

Задания 19 и 20.

Каждый ответ тестового задания с 28-го 30-ое оцениваются от 0 до 3 баллов:

3 балла - за полный правильный ответ;

2 балла - за частично правильный ответ без грубых ошибок;

1 балла - за частично правильный ответ: более 2-х ошибок;

0 баллов - за неправильный ответ / за отсутствие ответа.

Количество баллов за задания – от 0 до 6 баллов.

Практическое задание - наибольшее количество баллов за выполнение практического задания – 20 баллов:

задание состоит из 8 действий, за каждое правильное действие – 2 балла,

4 балла за качество выполненных действий.

Максимальное количество баллов за все выполненные задания – 42 балла

Перевод количества баллов в оценку

Количество баллов	Оценка
42 - 40	5 (отлично)
39 - 37	4 (хорошо)
36 - 29	3 (удовлетворительно)
28 и менее	2 (неудовлетворительно)

Обучающиеся, получившие неудовлетворительную оценку, имеют право на передачу зачетной работы

Зачет по МДК.01.01.
Технология обработки на металлорежущих станках

Обучающийся гр.ЧПУ11 _____ «__» _____ 20__ г.
Ф.И.О.

Задание 1.

Режимы резания включают... Выберите один вариант ответа

- а). скорость резания, глубину резания, диаметр заготовки;
- б). глубину резания, подачу, скорость резания;
- в). подачу, скорость резания, припуск на обработку.

Задание 2.

Процесс обработки металлов абразивным инструментом называется...

Выберите один вариант ответа

- а). точение;
- б). шлифование;
- в). сверление.

Задание 3.

Обозначение метрической резьбы на чертеже. Выберите один вариант ответа

- а). $G \frac{3}{4}$;
- б). $1 \frac{3}{4}$;
- в). М20-7Н.

Задание 4.

Зазор между подручником и абразивным кругом на заточном станке.

Выберите один вариант ответа

- а). 1 – 3 мм
- б). 3 – 8 мм
- в). 8 – 12 мм

Задание 5.

Как подразделяются токарные резцы в зависимости от формы лезвия?

Выберите один вариант ответа

- а). проходные, отрезные, резьбовые
- б). правые, левые
- в). прямые, отогнутые, оттянутые
- г). цельные, составные
- д). черновые, чистовые

Задание 6.

Квалитет – это... Выберите один вариант ответа

- а). номинальные размеры детали
- б). класс точности обработки
- в). степень шероховатости поверхности

Задание 7.

Цифры "20" в модели станка 16К20 обозначают... Выберите один вариант ответа

- а).расстояние между центрами
- б).высоту центров над станиной
- в).массу станка

Задание 8.

Угол резания δ равен сумме углов: ... Выберите один вариант ответа

- а). $\gamma + \alpha$
- б). $\gamma + \beta$
- в). $\beta + \alpha$

Задание 9.

Действительный размер – это размер, ... Выберите один вариант ответа

- а).полученный путем измерения, с допустимой погрешностью
- б).относительно которого проставляются предельные отклонения
- в).указанный в рабочем чертеже детали

Задание 10.

Генеральная уборка станка и рабочего места выполняется... Выберите один вариант ответа

- а).один раз в год
- б).два раза в год
- в).один раз месяц
- г).два раза в месяц

Задание 11.

Температура в зоне резания зависит от ... Выберите три варианта ответа.

- а).габаритных размеров заготовки
- б).физико-механических свойств обрабатываемого материала
- в).режимов резания
- г).температуры окружающей среды
- д).геометрических параметров режущего инструмента
- е).применяемой СОЖ

Задание 12.

Отверстия на сверлильном станке обрабатывают следующими осевыми инструментами ... Выберите четыре варианта ответа

- а).метчики
- б).плашки
- в).зенкера
- г).развертки
- е).сверла

Задание 13.

Классификационные признаки токарных резцов ... Выберите четыре варианта ответа

- а).по размерам
- б).по цвету
- в).по назначению

- г).по конструкции
- д).по форме лезвия
- е).от вида обработки
- ж).по режущим кромкам

Задание 14.

Установите соответствие между режущим инструментом и его назначением.

1 ____; 2 ____; 3 ____.

Режущий инструмент	Назначение режущего инструмента
1. Сверло 2. Зенкер 3. Развертка	А. для промежуточной или окончательной обработки отверстий Б. для предварительной или окончательной обработки отверстий в целях получения повышенной чистоты и точности В. для выполнения отверстия в сплошном материале Г. для нарезания резьбы

Задание 15.

Установите соответствие между токарными станками и их назначением

1 ____; 2 ____; 3 ____; 4 ____; 5 ____.

Типы токарных станков	Назначение
1. Токарно-винторезный 2. Токарно-карусельный 3. Токарно-револьверный 4. Токарные автоматы 5. Лоботокарный	А. для обработки деталей, у которых диаметр значительно превышает длину Б. для обработки деталей из калиброванного прутка В. для выполнения разнообразной токарной обработки Г. для токарной обработки больших деталей Д. для обработки мелких серийных деталей

Задание 16.

Установите соответствие между контролем элементов детали и инструментом для контроля.

1 ____; 2 ____; 3 ____.

Контроль элемента детали	Инструмент для контроля
1. Длины ступенчатого валика 2. Плоскость торца требуемого. 3. Перпендикулярность торца	А. угольник Б. штангенциркуль В. линейка Г. микрометр

Задание 17.

Установите соответствие между элементами режущей части сверла и их

назначением

1 ____; 2 ____; 3 ____; 4 ____.

Элементы сверла	Назначение
1. Хвостовик 2. Канавки 3. Конус хвостовика 4. Шейка 5. Ленточки	А. для выхода абразивного круга в процессе шифования Б. для закрепления В. для удерживания от проворачивания Г. для уменьшения трения сверла о стенки отверстия Д. для подачи СОЖ

Задание 18.

Напишите формулы для определения глубины резания при сверлении и рассверливании и укажите единицы измерения

Формулы запишите в таблицу.

1.	
2.	

Задание 19.

Нарисуйте условные обозначения допусков к форме и расположению поверхностей:

1. круглости
2. цилиндричности
3. симметричности
4. соосности

Изображение условных обозначений зарисуйте в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	

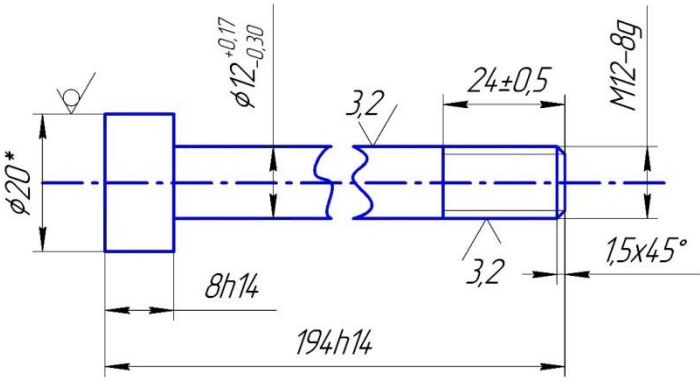
Задание 20.

Задан диаметр вала $25^{+0.20}_{-0.30}$, используя данные заполните таблицу

номинальный размер	
верхнее предельное отклонение	
нижнее предельное отклонение	
наибольший предельный размер	
наименьший предельный размер	
допуск	

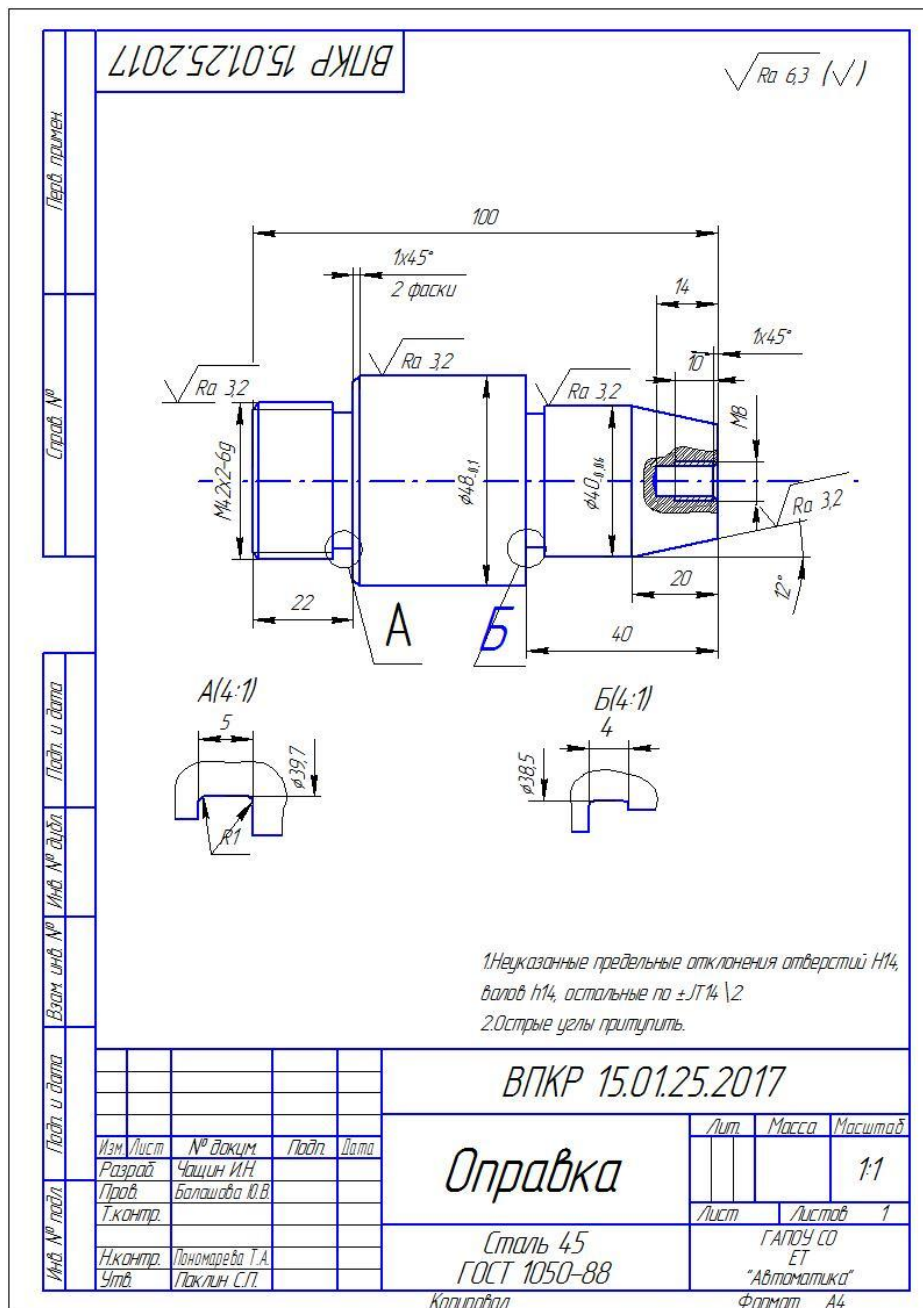
Практическое задание 1

- 1). Напишите наименование детали
- 2). Напишите материал детали и выполните ее расшифровку
- 3). Укажите габаритные размеры детали
- 4). Опишите технологию нарезания резьбы для данной детали
- 5). Перечислите основные виды дефектов резьбовой поверхности
- 6). Выполните расшифровку резьбы
- 7). Опишите какие параметры резьбы будете контролировать и какими инструментами
- 8). Какое правило по ТБ необходимо соблюдать при контроле резьбы?

Перед. примен.	ВПКР 15.01.25.2017			$\sqrt{12,5} (\sqrt{1})$										
Спроект. №														
Подп. и дата	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 33%;">Обозначение</th> <th style="width: 33%;">Покрытие</th> <th style="width: 34%;">Площадь, F, дм²</th> </tr> <tr> <td>8ся. 100.094</td> <td>Ц. 9хр.</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">0,76</td> </tr> <tr> <td>-01</td> <td>Кд. 9хр.</td> </tr> </table>						Обозначение	Покрытие	Площадь, F, дм ²	8ся. 100.094	Ц. 9хр.	0,76	-01	Кд. 9хр.
Обозначение	Покрытие	Площадь, F, дм ²												
8ся. 100.094	Ц. 9хр.	0,76												
-01	Кд. 9хр.													
Взам. инв. №	* Размер для справок													
Подп. и дата	ВПКР 15.01.25.2017													
Инв. № подл.	Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стержень СтЗспII ГОСТ535-88	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Лит.</th> <th>Масса</th> <th>Масштаб</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">0,19</td> <td style="text-align: center;">1:1</td> </tr> </table>	Лит.	Масса	Масштаб		0,19	1:1		
Лит.	Масса	Масштаб												
	0,19	1:1												
	Разраб. Гуцин А. Д.													
	Пробв. Балаשובа Ю.В.													
	Т.контр.													
	Н.контр. Пономарева Т.А.													
	Утв. Паклин С.П.													
Копировал						Формат А4								

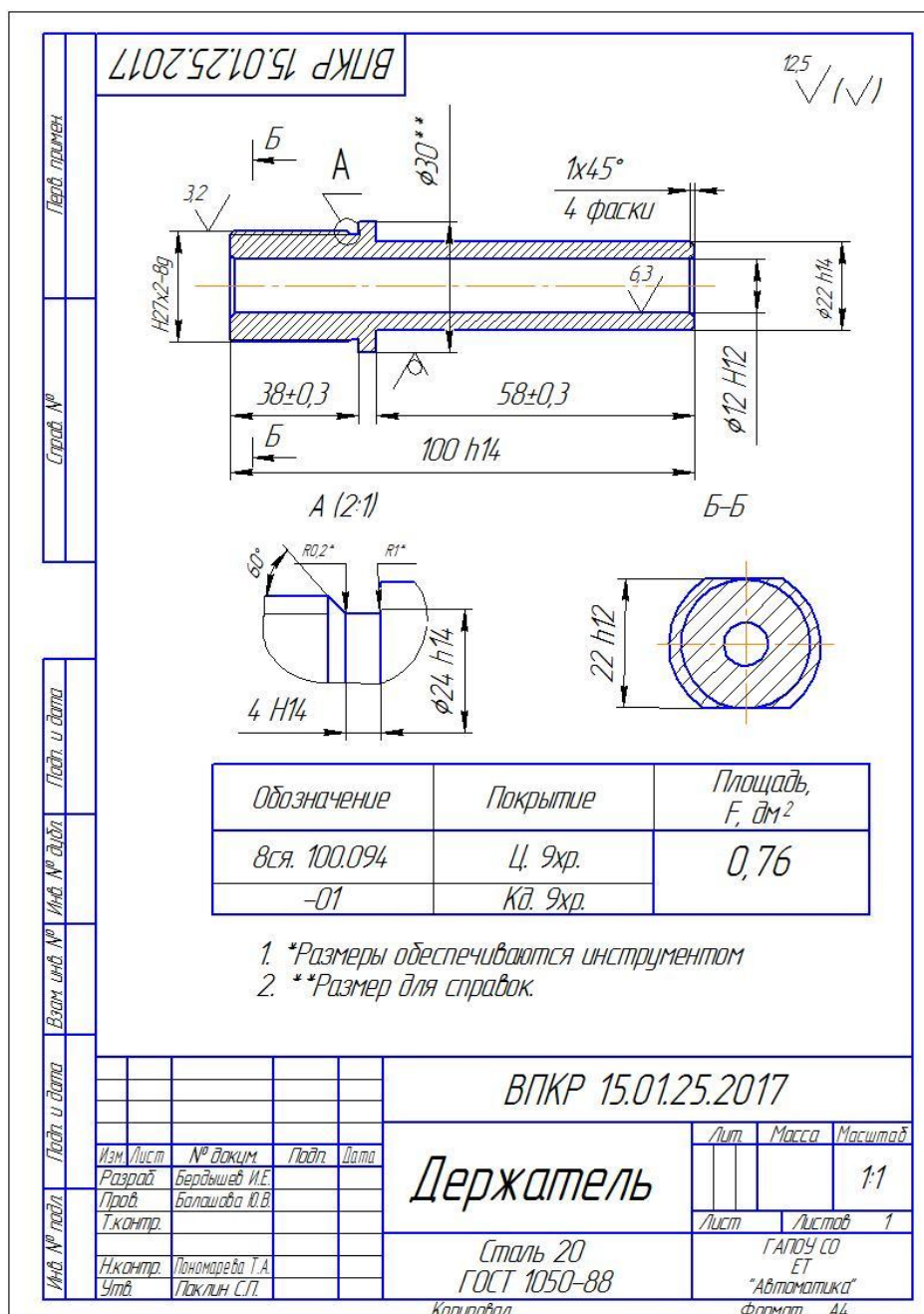
Практическое задание 2

- 1). Напишите наименование детали
- 2). Напишите материал детали и выполните ее расшифровку
- 3). Укажите габаритные размеры детали
- 4). Опишите технологию обработки конической поверхности для данной детали
Укажите чему равен угол уклона конуса
- 5). Перечислите элементы конуса, которые вам необходимы, чтобы можно было его обработать
- 6). Перечислите основные виды дефектов конической поверхности
- 7). Каким инструментом производится контроль конической поверхности при единичном производстве? Какими инструментами производится контроль конической поверхности в серийном и массовом производстве?
- 8). Какие правила по ТБ необходимо соблюдать при контроле?



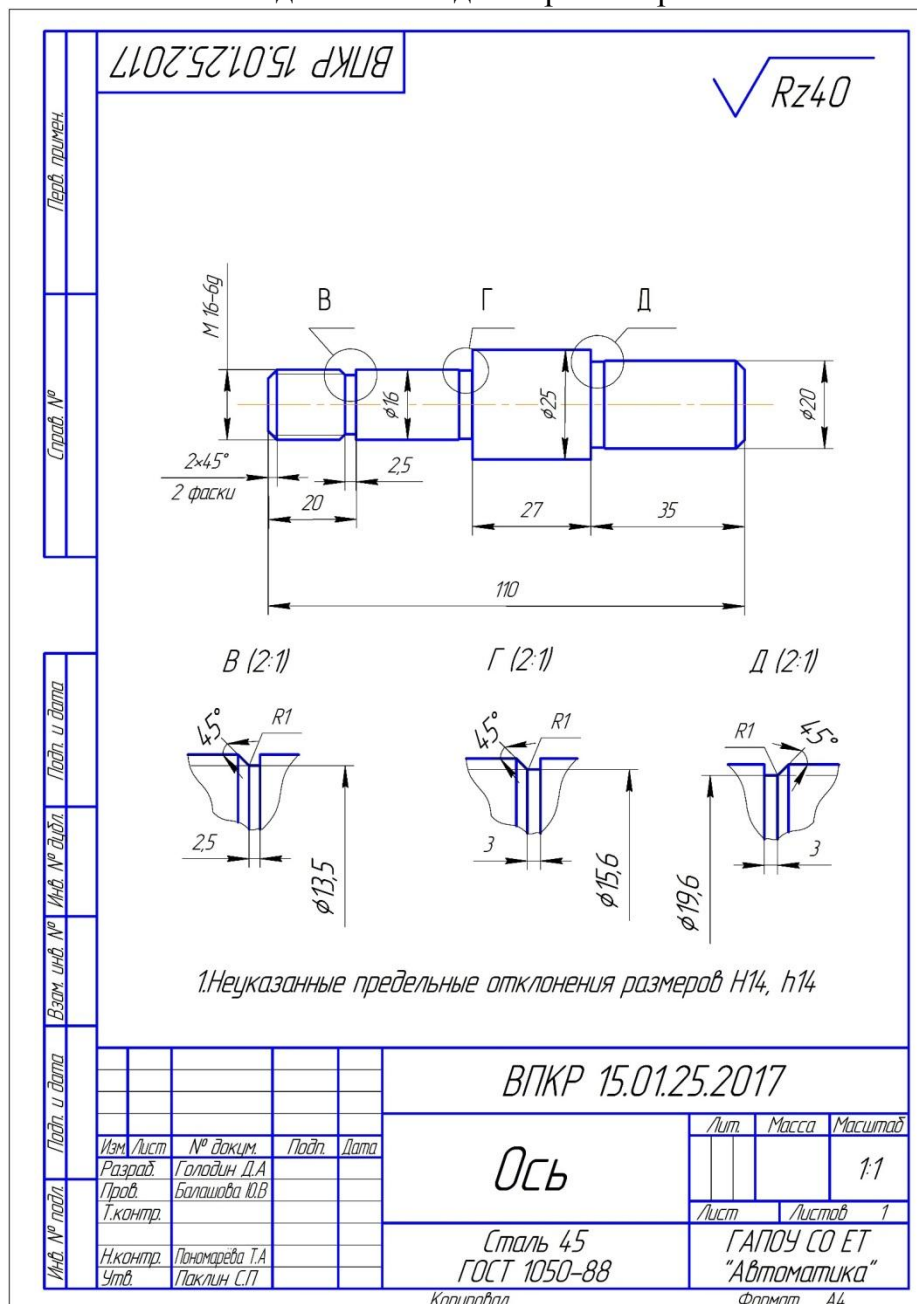
Практическое задание 3

- 1). Напишите наименование детали
- 2). Напишите материал детали и выполните ее расшифровку
- 3). Укажите габаритные размеры детали
- 4). Опишите технологию обработки отверстия для данной детали
- 5). Выберите режущий инструмент для обработки отверстия, укажите из какого материала он изготовлен; опишите: название, назначение и устройство
- 6). Перечислите основные виды дефектов при обработке отверстия
- 7). Какими инструментами производится контроль отверстий при единичном производстве? Какими инструментами производится контроль отверстий в серийном и массовом производстве?
- 8). Какие правила по ТБ необходимо соблюдать при контроле?



Практическое задание 4

- 1). Напишите наименование детали
- 2). Напишите материал детали и выполните ее расшифровку
- 3). Укажите габаритные размеры детали
- 4). Укажите способ закрепления заготовки при обработке цилиндрических поверхностей
- 5). Выберите режущий инструмент для обработки цилиндрических поверхностей, укажите из какого материала он изготовлен; опишите: название, назначение и устройство
- 6). Перечислите основные виды дефектов цилиндрических поверхностей
- 7). Каким инструментом производится контроль диаметров цилиндрических поверхностей при единичном производстве? Какими инструментами производится контроль диаметров цилиндрических поверхностей в серийном и массовом производстве?
- 8). Какие правила по ТБ необходимо соблюдать при контроле?



3. Оценочные средства для профессионального экзамена

2.1. Оценочные средства для теоретического этапа профессионального экзамена

2.1.1. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

Предмет оценки	Критерии оценки	Номер задания	Тип задания	Вес задания
Н.3. Требования к планировке и оснащению рабочего места токаря	Соответствие эталону правильного ответа	1	ВО	1
		15	ВО	1
Н.3. Правила построения технологического маршрута обработки детали	Соответствие эталону правильного ответа	22	УС	2
		26	УП	2
Н.3. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	Соответствие эталону правильного ответа	19	УС	2
		20	УС	2
		21	УС	2
Н.3. Правила чтения технической документации	Соответствие эталону правильного ответа	2	ВО	1
		14	ВО	1
Н.3. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования	Соответствие эталону правильного ответа	3	ВО	1
		30	ОЗ	2
Н.3. Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости в пределах выполняемых работ	Соответствие эталону правильного ответа	33	ОЗ	2
		34	ОЗ	2
Н.3. Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, режущего, измерительного инструмента	Соответствие эталону правильного ответа	4	ВО	1
		32	ОЗ	2
		5	ВО	1
		25	УС	2
		35	ОЗ	2
		36	ОЗ	2
		37	ОЗ	2
		38	ОЗ	2
		39	ОЗ	2
Н.3. Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков токарной группы	Соответствие эталону правильного ответа	16	ВО	1
Н.3. Устройство, назначение, правила применения металлорежущих станков фрезерной группы		23	УС	2
Н.3. Порядок текущей подналадки токарного станка	Соответствие эталону правильного ответа	28	УП	2
		12	ВО	1
Н.3. Правила определения оптимального режима обработки в зависимости от материала заготовки, формы обрабатываемой поверхности и типа станка	Соответствие эталону правильного ответа	27	УП	2
		31	ОЗ	2
		29	ОЗ	2
		6	ВО	1
		7	ВО	1

Н.3. Правила, последовательность и способы обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий на металлорежущих станках токарной группы	Соответствие эталону правильного ответа	17	ВО	1
		8	ВО	1
		9	ВО	1
		10	ВО	1
		11	ВО	1
		13	ВО	1
		40	ОЗ	2
Н.3.Основные виды и причины брака, способы его предупреждения и устранения	Соответствие эталону правильного ответа	24	УС	2
Н.3.Правила по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при ведении работ	Соответствие эталону правильного ответа	18	ВО	1

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

- количество заданий с выбором ответа: **18**
- количество заданий на установление соответствия: **7**
- количество заданий с недостающей информацией: **12**
- количество заданий на установление последовательности: **3**

Время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: **60 мин.**

2.1.2. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена

Задание 1.

Используемое на металлорежущих станках напряжение местного освещения соответствует - ...

Выберите один вариант ответа

- А. 12В
Б. 36В
В. 220В
Г. 380В

Ответ	
-------	--

Задание 2.

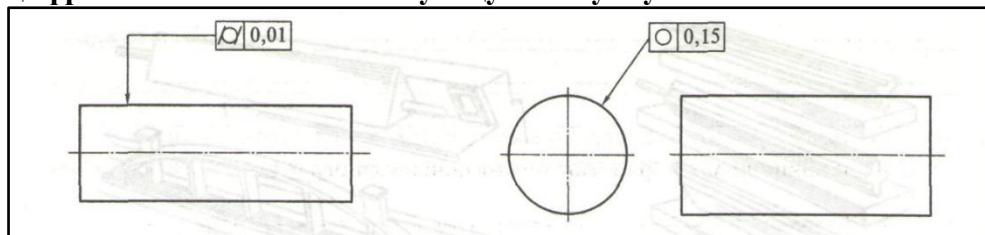
Выберите один вариант, при котором утверждение будет верным. Невидимые элементы детали на чертеже изображаются ...

- А. штрихпунктирной линией
Б. тонкой сплошной линией
В. штриховой линией

Ответ	
-------	--

Задание 3.

Требования, изображенные на рисунках, означают... В графе «ответ» рядом с цифрой впишите соответствующую ей букву.



1.

2.

- А. Допуск и отклонение от округлости
- Б. Допуск и отклонение от цилиндричности
- В. Допуск и отклонение профиля продольного сечения

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	

Задание 4.

Угол при вершине сверла при обработке стали составляет ... Выберите один вариант ответа

- А. 135°
- Б. 125°
- В. 118°
- Г. 90°

Ответ	
-------	--

Задание 5.

Для обработки отверстий применяются следующие инструменты ... Выберите один вариант ответа

- А. сверло, расточной резец, метчик, сверлильный патрон
- Б. сверло, зенкер, плашка, переходная втулка
- В. сверло, зенкер, расточной резец, развертка

Ответ	
-------	--

Задание 6.

Определите скорость резания, если фреза диаметром 100мм делает 140об/мин. Выберите один вариант ответа

- А. 54 м/мин
- Б. 44 м/мин
- В. 34 м/мин

Ответ	
-------	--

Задание 7.

Определите диаметр фрезы, если скорость резания составляет 33 м/мин, число оборотов фрезы составляет 105об/мин. Выберите один вариант ответа

- А. 100мм
- Б. 90мм
- В. 80мм

Ответ	
-------	--

Задание 8.

Формула для определения конусности - ... Выберите один вариант ответа

- А. $\frac{D-d}{2}$
- Б. $\frac{D-d}{2l}$
- В. $\frac{D-d}{l}$

Ответ	
-------	--

Задание 9.

Выберите один вариант, при котором утверждение будет верным. Ширина фрезерования – это ...

- А. максимальная ширина детали
- Б. величина перемещения стола с заготовкой при повороте на один зуб фрезы
- В. ширина поверхности, обрабатываемая за один проход режущим инструментом
- Г. толщина снимаемого слоя металла за один проход

Ответ	
-------	--

Задание 10.

Какой способ отделочной обработки, позволяющий не только уменьшить высоту микронеровностей, но и повысить точность обработки? Выберите один вариант ответа

- А. Полирование
- Б. Притирка
- В. Пластическое деформирование

Ответ	
-------	--

Задание 11.

Диаметр отверстия под нарезание резьбы метчиком M22x1,5-6H равен ... Выберите один вариант ответа

- А. 21мм
- Б. 21,5мм
- В) 20мм
- Г) 20,5мм

Ответ	
-------	--

Задание 12.

Правильная установка токарного резца определяется... Выберите два варианта ответа

- А. Режимами резания
- Б. Вылетом резца из резцедержателя
- В. Заточкой резца
- Г. Положением вершины резца относительно оси центров

Ответ	
-------	--

Задание 13.

Выбор способа обработки отверстия зависит от ... Выберите два варианта ответа

- А – для каких целей оно предназначено
- Б - точности обработки
- В- размеров отверстия
- Г- шероховатости поверхности

Ответ	
-------	--

Задание 14.

Твердость материала обозначается следующими значениями ... Выберите три варианта ответа.

- А. Н
- Б. HV
- В. HB
- Г. кН
- Д. HRC

Ответ	
-------	--

Задание 15. К оснащению рабочего места станочника относятся... Выберите три варианта ответа

- А. Готовые детали
- Б. Металлорежущий станок
- В. Комплект технологической оснастки
- Г. Комплект технической документации

Ответ	
-------	--

Задание 16.

В кинематическую цепь механизма подачи входят: ... Выберите четыре варианта ответа

- А – коробка скоростей
- Б - коробка подач
- В - гитара сменных зубчатых колес
- Г - шпиндель
- Д – ходовой вал
- Е – ходовой винт

Ответ	
-------	--

Задание 17.

Причины возникновения конусности при обработке цилиндрической поверхности... Выберите три варианта ответа.

- А. неправильный выбор режимов резания
- Б. биение шпинделя
- В. перекос заднего центра
- Г. ненадежное закрепление резца
- Д. затупление резца
- Е. износ центрального отверстия

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	

Задание 18.

Опасные и вредные производственные факторы подразделяются на группы... Выберите четыре варианта ответа.

- А. физические
- Б. химические
- В. механические
- Г. биологические
- Д. психофизиологические

Ответ	
-------	--

Задание 19.

Установите соответствие между названием механических характеристик материалов и их понятиями.

Механические характеристики	Понятия механических характеристик
1. Твердость. 2. Прочность. 3. Пластичность.	А. Способность материалов сопротивляться ударным нагрузкам Б. Способность материалов выдерживать различные механические нагрузки В. Способность материалов противостоять проникающим нагрузкам Г. Способность материалов изменять свою форму и размеры под действием нагрузки

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	

Задание 20.

Установите соответствие между названием и марками конструкционного материала.

Виды конструкционных материалов	Марки материалов
1. Углеродистая конструкционная сталь обыкновенного качества.	А. 40Х
2. Углеродистая конструкционная качественная сталь.	Б. ЧН11Г7Ш
3. Легированная конструкционная сталь.	В. СЧ45
4. Легированный чугун	Г. Ст1кп
	Д. 18кп

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	

Задание 21

Установите соответствие между названием и марками инструментального материала.

Виды инструментальных материалов	Марки инструментальных материалов
1. Углеродистая инструментальная сталь.	А. ТТ6К8
2. Быстрорежущая сталь.	Б. У8ГА
3. Вольфрамовый твердый сплав.	В. Т15К6
4. Титановольфрамовый твердый сплав.	Г. 9ХВГ
	Д. Р6М5К5
	Е. ВК6

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	

Задание 22.

Установите соответствие понятий. В графе «ответ» рядом с цифрой впишите соответствующую ей букву.

Элементы производственного процесса	Признаки элементов производственного процесса
1. Технологический процесс 2. Технологическая операция 3. Установ 4. Технологический переход 5. Рабочий ход	неизменный слой срезаемого металла, постоянный режущий инструмент, постоянные режимы резания неизменное положение относительно режущих инструментов часть производственного процесса, изменение размеров, форм, шероховатости поверхности, физико-химических свойств часть технологической операции, постоянство обрабатываемой поверхности, режущих инструментов, режимов резания постоянство рабочего места, охватывающего все действия станочника по обработке детали неизменное закрепление деталей

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Задание 23.

Установите соответствие понятий. В графе «ответ» рядом с цифрой впишите соответствующую ей букву.

Основные узлы горизонтально-фрезерного станка	Назначение
1. Станина 2. Привод 3. Коробка скоростей 4. Коробка подач 5. Шпиндель 6. Хобот 7. Стол 8. Консоль	для закрепления фрезерной оправки и для передачи вращения фрезы для передачи вращения от шкива шпинделю и для изменения числа его оборотов для поддержания свободного конца фрезерной оправки для перемещения по вертикальным направляющим станины. Служит опорой для стола для изменения скорости подач стола в вертикальном, продольном и поперечном направлениях для крепления и обеспечения взаимного расположения всех узлов и механизмов станка для крепления и обеспечения движения заготовки в вертикальном, продольном и поперечном направлениях для передачи вращения на шпиндель станка через шкив и ременную передачу

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

Задание 24.

Установите соответствие между дефектом, возникающим при обработке отверстия и его причинной.

Дефект	Причина
1. Отверстие «уведено» в сторону. 2. Диаметр отверстия больше требуемого. 3. Шероховатость поверхности не соответствует требуемой.	А. Износ инструмента Б. Биение шпинделя В. Затупившийся инструмент Г. Не было предварительного центрирования

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	

Задание 25.

Установите соответствие между контрольно-измерительными инструментами и их назначением

Контрольно-измерительные инструменты	Назначение
1. Измерительные линейки 2. Поверочная (лекальная) линейка 3. Концевые меры длины 4. Поверочный угольник	А. Для измерения наружных и внутренних размеров с точностью до 0,1 мм Б. Для измерения наружных и внутренних размеров с точностью до 1 мм В. Для контроля прямолинейности и плоскостности обработанных поверхностей Г. Для контроля и разметки прямых углов Д. Для измерения наружных и внутренних размеров деталей методом сравнения

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	

Задание 26.

Установите последовательность действий при построении технологического маршрута обработки детали. В графе «ответ» рядом с цифрой впишите соответствующую ей букву.

Последовательность действий	Действия построения технологического маршрута
1. 2. 3. 4. 5. 6.	А – построение операций и установов Б – выбор способов обработки В – изучение заготовки Г – изучение чертежа детали Д – выбор способов закрепления заготовки Е – сопоставление заготовки с чертежом детали

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Задание 27.

Установите последовательность определения режимов резания токарной обработки. В графе «ответ» рядом с цифрой впишите букву.

Последовательность действий	Режимы обработки
1. 2. 3. 4.	А – частота вращения шпинделя Б – подача В – глубина резания Г – скорость резания Д – сила резания

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	

Задание 28.

Установите последовательность действий при выполнении текущей подналадки металлорежущего станка... В графе «ответ» рядом с цифрой впишите соответствующую ей букву.

Порядок подналадки	Действия станочника
1. 2. 3.	А – получение необходимого числа заготовок с отбраковкой негодных Б – установка значений частоты вращения шпинделя и скорости подачи В – визуальная проверка состояния направляющих станин, суппорта и других узлов станка Г- установка и выверка правильности расположения режущего инструмента Д – получение комплекта режущего, измерительного и вспомогательного инструментов

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	

Задание 29.

Напишите формулы для определения глубины резания при сверлении и рассверливании и укажите единицы измерения
Формулы запишите в таблицу.

1.	
2.	

Задание 30.

Нарисуйте условные обозначения требований к расположению поверхностей:

1. параллельности
2. перпендикулярности
3. симметричности
4. соосности

Изображение условных обозначений зарисуйте в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	

Задание 31.

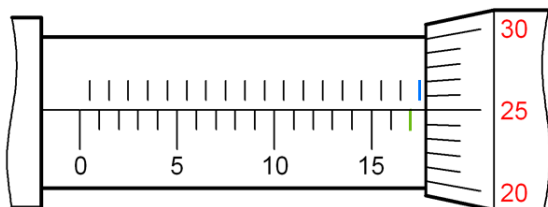
Впишите верный вариант ответа

Величина срезаемого слоя за один рабочий ход резца, измеренная в направлении перпендикуляром к обработанной поверхности называется...

Ответ	
-------	--

Задание 32.

Определите показание измерительного средства.



Ответ	
-------	--

Задание 33.

Задан диаметр вала $40^{+0,10}_{-0,25}$, используя данные заполните таблицу

номинальный размер	
верхнее предельное отклонение	
нижнее предельное отклонение	
наибольший предельный размер	
наименьший предельный размер	
допуск	

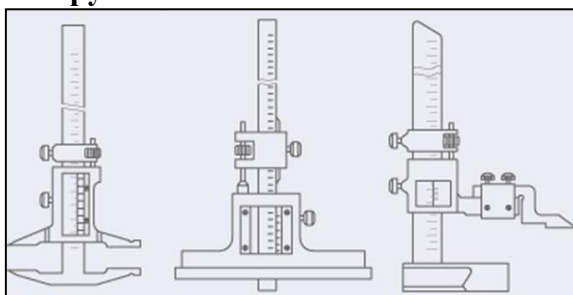
Задание 34.

Решите задачу: Рабочий изготовил четыре валика с заданным диаметром $57^{-0,2}_{-0,6}$. При контрольных измерениях готовых валиков диаметр одного валика оказался равным 56,9 мм, второго 56,7 мм, третьего 56,5 мм, четвертого 56,4 мм. Технический контроль принял три валика. Выполните необходимые вычисления, и определите какие валики были приняты?

Ответ	
-------	--

Задание 35.

Напишите название инструментов и установите соответствие между названием инструментов и их назначением.



1

2

3

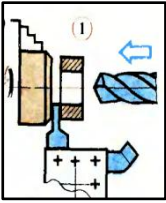
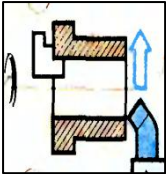
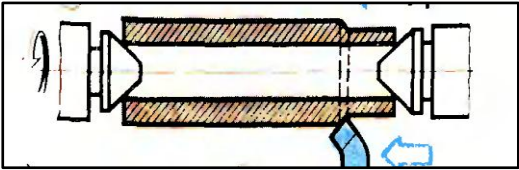
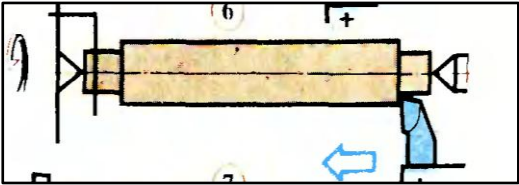
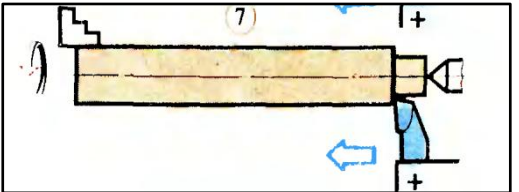
Назначение инструмента
А. Для измерения линейных размеров и формы поверхности деталей
Б. Для измерения наружных и внутренних размеров
В. Для пространственной разметки и прямых измерений
Г. Для прямого измерения глубины выемок и высоты уступов

Ответ запишите в таблицу.

№	Название инструмента	Выбранная буква (назначение)
1.		
2.		
3.		

Задание 36.

Укажите способы закрепления заготовки

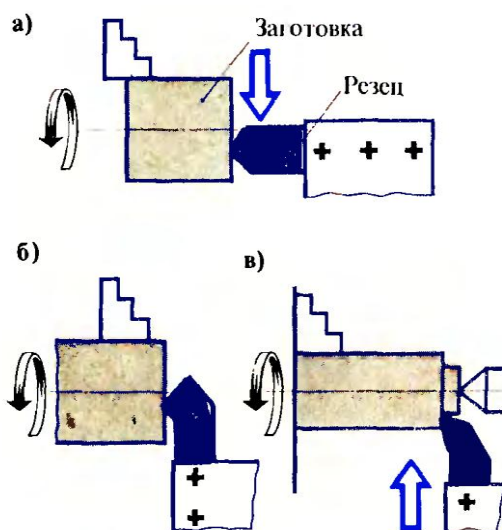
№	Способ закрепления заготовки
1	
2	
3	
4	
5	

Ответ запишите в таблицу.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Задание 37.

Укажите режущий инструмент при обработке торцевых поверхностей

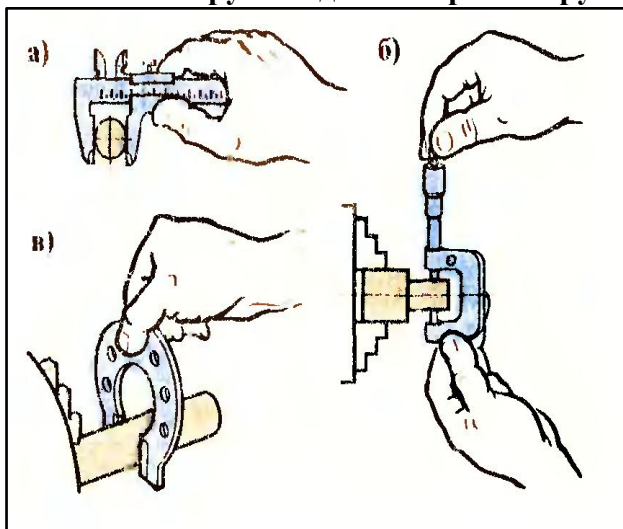


Ответ запишите в таблицу.

а).	
б).	
в).	

Задание 38.

Укажите инструмент для контроля наружного диаметра

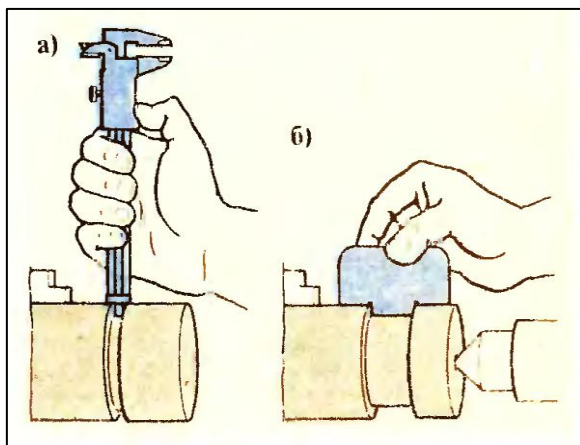


Ответ запишите в таблицу.

а).	
б).	
в).	

Задание 39.

Укажите инструмент для контроля глубины канавки

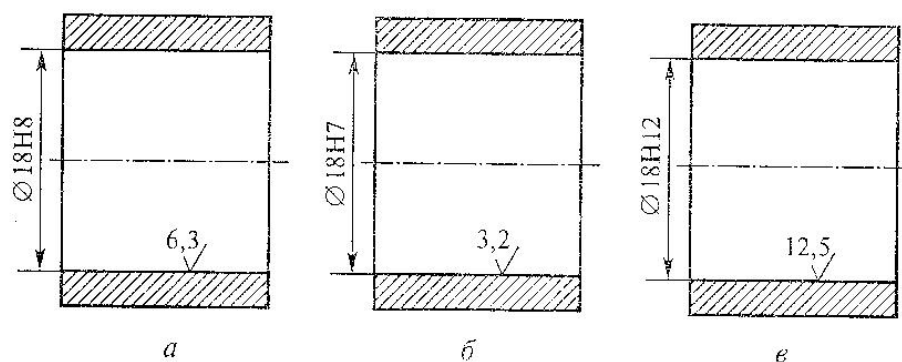


Ответ запишите в таблицу.

а).	
б).	

Задание 40.

Укажите способы обработки отверстий для выполнения требований, указанных на эскизах



Ответ запишите в таблицу.

а).	
б).	
в).	

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

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 безопасностью

ППРКС СПО по профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ.01.

Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных)	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника	подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных) в соответствии с полученным заданием	подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных) в соответствии с полученным заданием	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных); устройство, правила применения, проверки на точность универсальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных) в соответствии с заданием	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных)	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и	обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на	осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;

инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием	металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных)	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств
--	--	---	---

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

Спецификация заданий для экзамена по учебному (профессиональному) модулю 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 безопасностью

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Тип задания
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных)	Соответствие подготовки и обслуживания рабочего места требованиям охраны труда.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных) в соответствии с полученным заданием	Соответствие подготовки режущего инструмента требованиям на изготовление детали в соответствии с заданием.	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях
ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных) в соответствии с заданием	Соответствие режимов обработки на металлорежущих станках требованиям на изготовление детали в соответствии с заданием	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Соответствие технологического процесса обработки детали требованиям на изготовление детали в соответствии с заданием	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях
	Соответствие изготовленной детали требованиям к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	

Экзамен проводится для демонстрации и оценки квалификации в данном виде мастерства в рамках экзамена в период промежуточной аттестации.

Условия выполнения экзаменационного задания:

1. Место (время) выполнения задания – учебно-производственные мастерские ОУ после окончания производственной практики
2. Максимальное время выполнения задания: 90 минут.

Участники экзамена должны будут изготовить на токарно-винторезном станке и вертикально-сверлильном станке деталь «Ось» согласно чертежу. Участнику отводится 90 минут на изготовление детали.

Участнику экзамена необходимо составить осмысленный структурированный план действий по изготовлению детали и последовательность выполнения детали на станках в соответствии с чертежом детали.

Участнику экзамена необходимо обладать следующими знаниями

Общее

Участникам необходимо знать:

- Технику безопасности. Основы охраны труда;
- Физико-механические свойства материалов;
- Технологии формообразования, связанные с параметрами обработки, материала, оборудования и режущих инструментов;

Участникам необходимо уметь:

- Выбирать методы обработки согласно характеристикам детали;
- Выбирать режущий инструмент для обработки экзаменационного задания;
- Определять последовательность и тип операций обработки;

Обработка на станке

Участникам необходимо уметь:

- Корректно устанавливать на станок инструменты, оснастку и приспособления;
- Задавать режимы резания для токарной обработки;
- Корректировать параметры обработки в зависимости от последовательности операций.

Контроль и измерение

Участникам необходимо знать:

- Измерительные инструменты;
- Как правильно выбрать измерительные инструменты. Уметь правильно их использовать.

Участникам необходимо уметь:

- Определять параметры шероховатости поверхности;
- Определять допуски размеров и форм.

Практическая экзаменационная работа

Практическая часть экзамена является основной и подлежит оценке.

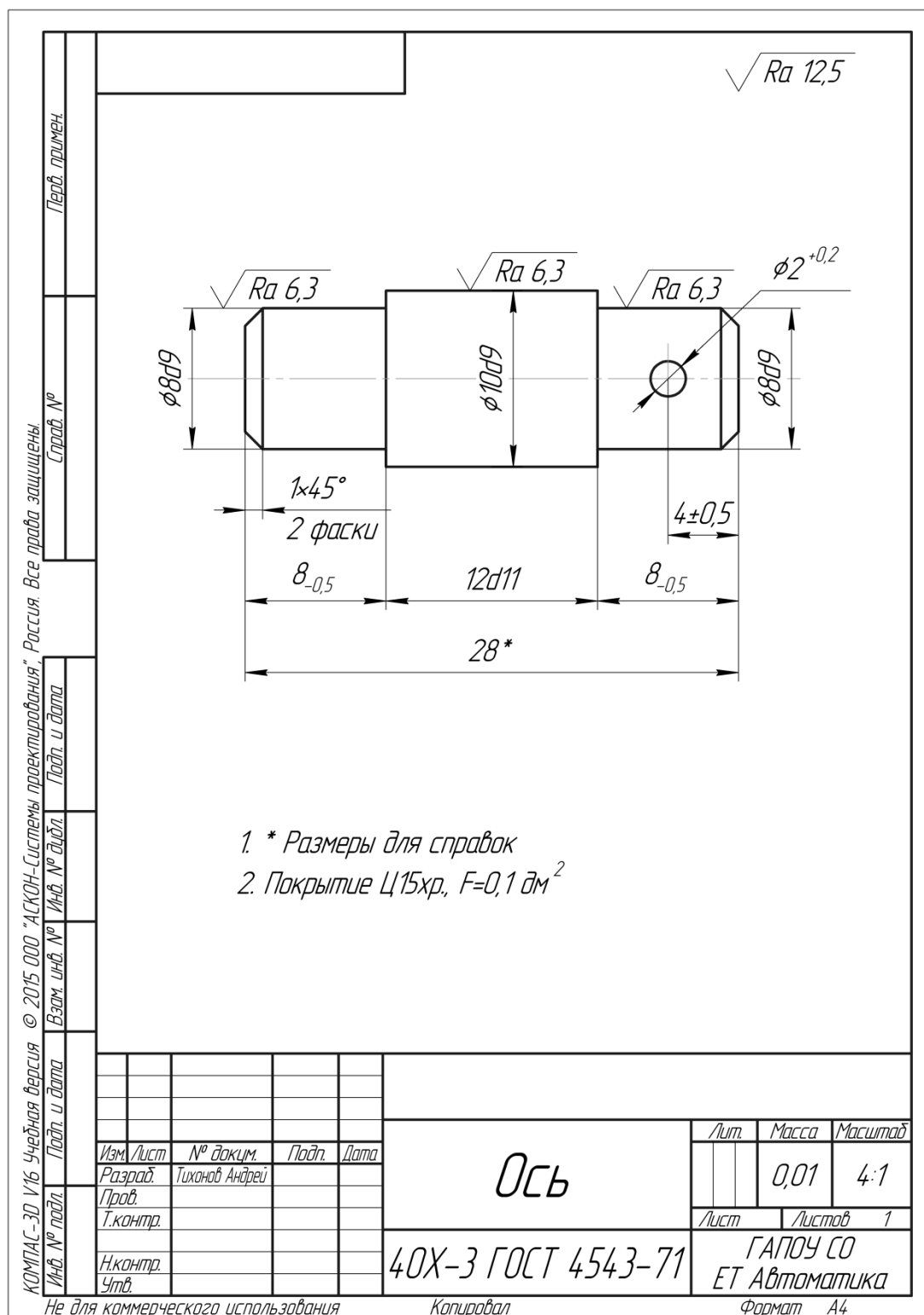
Участнику необходимо проявить умение читать чертеж, определить базовые поверхности выполняемой детали, подобрать необходимый инструмент для выполнения задания, навыки наладки и управления токарным станком.

Оценивается изготовленная деталь на соответствие размерным допускам, шероховатостям и техническим требованиям, указанных на чертеже детали.

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Практическое задание

Требуется изготовить деталь «Ось» с соблюдением требований к качеству, указанных на чертеже. Количество – 1 деталь.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания (заполняется при оценивании компетенций)	Критерии оценки
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных)	Подготовка и обслуживание рабочего места в соответствии с требованиями ТБ, правил охраны труда	Соблюдение требования ТБ, правил охраны труда
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных) в соответствии с полученным заданием	Подготовка режущего инструмента (выбор, заточка) в соответствии с заданием на обработку детали	Соответствие подготовки режущего инструмента требованиям задания на изготовление детали
ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных) в соответствии с заданием	Выбор оптимальных режимов обработки в соответствии с заданием на обработку детали	Соответствие режимов обработки на металлорежущих станках требованиям задания на изготовление детали
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Выполнение технологического процесса (технологической последовательности) обработки детали в соответствии с заданием	Соответствие технологического процесса обработки детали требованиям задания на изготовление детали
	Деталь	Соответствие основных размеров требованиям задания
		Соответствие второстепенных размеров требованиям задания
		Соответствие качества (шероховатости) поверхностей детали требованиям задания
		Соответствие количества конструктивных элементов детали требованиям задания
		Самостоятельность выполнения работы (без дефектов/ подсказок/ ошибок)
		Выполнение работы без брака (без использования 2-ой заготовки)

Критерии оценки

Критерии оценки процесса обработки детали		Оценка
1	Соблюдение требования ТБ, правил охраны труда	10
2	Подготовка режущего инструмента	4
3	Выбор оптимальных режимов резания	3
4	Выполнение технологической последовательности обработки детали	3
Итого:		20
Критерии оценки детали		
1	Выполнение основных размеров	40
2	Выполнение второстепенных размеров	4
3	Шероховатости поверхности детали	10
4	Выполнение элементов	6
5	Дефекты/Подсказки/Ошибки	
6	Использование 2-ой заготовки	
Итого:		60
Всего:		80

Перевод баллов в оценку

Оценка «отлично»	100% - 95%	80-76 баллов
Оценка «хорошо»	94% - 85%	75-68 баллов
Оценка «удовлетворительно»	84% - 61%	67-49 баллов
Оценка «неудовлетворительно»	Менее 60%	48 баллов и менее

Критерии оценки процесса обработки детали

Критерий	Количество баллов	Оценка процесса		Кол-во баллов	Общее количество баллов
№ 1 Соблюдение требований ТБ, правил охраны труда -10 баллов					
Безопасные работы	0 - 2	Имелось нарушение (за каждое допущенное нарушение – 0 баллов)	Не имелось нарушения (за соблюдение требований начисляется по 2 балла)		
Работа у станка в очках	0 - 2				
Наличие спец. одежды	0 - 2				
Оптимальная организация рабочего места	0 - 2				
Уборка станка	0 - 2				
№ 2 Подготовка режущего инструмента- 4 балла					
Выбор необходимого инструмента для обработки детали	0 - 2	Не соответствует заданию – 0 баллов	Выполнено в соответствии с заданием		
Подготовка режущего инструмента	0 - 2				

№ 3 Выбор оптимальных режимов резания – 3 балла					
Выбор оптимальных режимов резания	0 - 3	Не соответствует заданию – 0 баллов	Выполнено в соответствии с заданием		
№ 4 Выполнение технологической последовательности обработки детали – 3 балла					
Выполнение технологической последовательности обработки детали	0 - 3	Не соответствует заданию – 0 баллов	Выполнено в соответствии с заданием		
ИТОГО:	20				

Критерии оценки детали

Размеры детали	Количество баллов за размер	Предельные размеры		Действи- тельные размеры	Количество баллов за размер
		наибольшие	наименьшие		
№1Выполнение основных размеров – 40 баллов					
Ø8d9 (правый)	6	7,960	7,924		
Ø10 d10	6	9,960	9,902		
Ø8d9 (левый)	6	7,960	7,924		
Ø2 ^{+0,2}	6	2,2	2,0		
8 _{-0,5} (правый)	4	8,0	7,5		
12 d11	5	11,95	11,84		
8 _{-0,5} (левый)	4	8,0	7,5		
4±0,5	3	4,5	3,5		
№2 Выполнение второстепенных размеров –4 балла					
Фаска 1x45°	2	Выполнена	Не выполнена		
Фаска 1x45°	2	Выполнена	Не выполнена		
№3 Шероховатости поверхности -10 баллов					
Чистота обрабатываемых Поверхностей Ra 12,5	5	Соответствует	Не соответствует		
Чистота обрабатываемых поверхностей Ra 6,3	5	Соответствует	Не соответствует		
№4Выполнение элементов – 6 баллов					
Наличие наружных	1x3=3	Выполнены	Не выполнены		

цилиндрических поверхностей – 3 шт.					
Наличие отверстия	1	Выполнено	Не выполнено		
Наличие фасок – 2шт.	1x2=2	Выполнены	Не выполнены		
ИТОГО:	60				

№5 Дефекты/Подсказки/Ошибки – «минус» 12 баллов

Дефекты, царапины (снижение баллов)	- 4	Имелись	Не имелись		
Количество используемых подсказок (снижение по 2 балла за подсказку, например, за три подсказки)	- (2x3=6)	Имелись	Не имелись		
Допущенные ошибки (снижение по 2 балла за каждую ошибку)	- 2	Имелись	Не имелись		
Поломка режущего инструмента	- 2	Имелись	Не имелись		
Поломка станка	- 2	Имелись	Не имелись		

№6 Использование 2-ой заготовки – «минус» 10 баллов

2-я заготовка выдавалась (снижение 10 баллов за 2-ю заготовку)	- 10	Выдавалась	Не выдавалась		
--	------	------------	---------------	--	--