

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области

**«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор  
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»  
П.Е. Майкова  
31 августа 2020 года



## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

*ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА  
ПМ.04. Выполнение работ по профессии  
рабочего Токарь*

*ППССЗ СПО по специальности  
15.02.08 Технология машиностроения*

2020 г.

## **Аннотация**

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы ПМ.04.

Выполнение работ по профессии рабочего Токарь для проведения экзамена с целью оценивания освоения общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

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,  
Наеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

*(название юридического лица)*

## Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения экзамена с целью контроля и оценки освоения общих и профессиональных компетенций по профессиональному модулю ПМ.04. Выполнение работ по профессии рабочего Токарь.

Экзамен по ПМ.04 состоит из двух этапов. Для 1-го этапа (теоретического по МДК.01.01. Технология обработки на металлорежущих станках) разработаны тестовые задания, для 2-го этапа (практического) разработано практическое задание: изготовление детали на металлорежущем оборудовании.

### 1-ый этап экзамена (теоретический)

Требования к результатам освоения МДК.01.01. Технология обработки на металлорежущих станках профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по профессии рабочего Токарь в соответствии с ФГОС СПО:

#### **студент должен знать:**

- устройство и принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- классификацию режущего инструмента;
- устройство и геометрию режущего инструмента;
- правила заточки резцов и сверл;
- способы обработки цилиндрических, конических, фасонных и плоских торцовых поверхностей на токарных станках
- способы обработки отверстий на токарных, сверлильных станках;
- способы обработки плоских и фасонных поверхностей, уступов, пазов на фрезерных станках;
- элементы и виды резьб;
- способы нарезания резьб;
- правила настройки и регулировки контрольно – измерительных инструментов и приборов;
- порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- устройство, правила подладки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- способы установки и выверки деталей;
- правила установки и закрепления режущего инструмента.

#### **уметь:**

- определять режимы резания по справочнику и паспорту станка;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- выбирать режущие инструменты в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать способы обработки в зависимости от технических требований чертежа детали;
- составлять технологическую последовательность обработки детали;

#### **обладать общими компетенциями:**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Умения и знания** способствуют формированию **профессиональных компетенций**:

ПК 4.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных станках.

ПК 4.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.

ПК 4.3. Проверять качество обработки деталей.

## Паспорт фонда оценочных средств

### 1. Общие положения

Результатом освоения МДК.01.01.Технология обработки на металлорежущих станках являются, подлежащие проверке

#### умения:

- определять режимы резания по справочнику и паспорту станка;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- выбирать режущие инструменты в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать способы обработки в зависимости от технических требований чертежа детали;
- составлять технологическую последовательность обработки детали;

#### знания:

- устройство и принцип действия однотипных токарных станков;
- классификацию режущего инструмента;
- устройство и геометрию режущего инструмента;
- способы обработки цилиндрических, конических, фасонных и плоских торцовых поверхностей на токарных станках
- способы обработки отверстий на токарных станках;
- элементы и виды резьб;
- порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;

- устройство, правила подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов;

- правила установки и закрепления режущего инструмента.

## 2. Комплект оценочных средств по дисциплине

Для обучающегося:

Количество тестовых заданий для выполнения – 30.

Максимальное время выполнения тестовых заданий - 120мин.

Ответы на тестовые задания заносятся в бланк тестового задания.

### Критерии по компонентам деятельности с учетом элементов формируемых компетенций

| Компоненты деятельности        | Критерии оценки   | Оцениваемые элементы компетенций | Задания | Баллы     |
|--------------------------------|---|----------------------------------|---------|-----------|
| Эмоционально - психологический | Знание методов организации рабочего места<br>Знание методов обработки металлов резанием   | ОК 1                             | 1       | 1         |
|                                |   | ПК 4.1                           | 4       | 1         |
|                                | Знание классификации режущих инструментов   | ПК 4.2                           | 10      | 1         |
|                                |   |                                  | 5       | 1         |
| Регулятивный                   | Знание формул для расчета режимов резания   | ОК 2.1                           | 8       | 1         |
|                                |   | ПК 4.1                           | 9       | 1         |
|                                | Знание материалов, применяемых для изготовления лезвийного инструмента  | ПК 4.3                           | 24      | 2         |
|                                |   |                                  | 26      | 2         |
|                                |   |                                  | 28      | 2         |
|                                |   |                                  | 17      | 2         |
|                                |   | 18                               | 2       |           |
| Социальный                     | Знание устройства станков<br>Знание геометрии режущих частей инструментов (резцов, сверл, фрез)                                   | ОК 3.2                           | 2       | 1         |
|                                |   | ОК 4                             | 20      | 2         |
|                                | Умение выбирать режущий инструмент в зависимости от конкретных условий обработки<br>Знание технологий обработки металлов резанием | ОК 5                             | 3       | 1         |
|                                |   | ОК 6                             | 7       | 1         |
|                                |   | ПК 4.1                           |         |           |
|                                |   | ПК 4.2                           | 12      | 1         |
| ПК 4.3                         | 13  | 1                                |         |           |
| Аналитический                  | Умение анализировать причины появления дефектов при обработке   | ОК 3.1                           | 15      | 2         |
|                                |   | ПК 4.1                           | 21      | 2         |
|                                |   | ПК 4.2                           |         |           |
|                                |   | ПК 4.3                           |         |           |
| Творческий                     | Умение решать ситуационные задания практической направленности  | ОК.3.3                           | 11      | 1         |
|                                |   | ОК 9                             | 14      | 1         |
|                                |   | ПК 1.3                           | 16      | 2         |
|                                |   | ПК 4.1                           | 22      | 2         |
|                                |   | ПК 4.2                           | 25      | 2         |
|                                |   | ПК 4.3                           | 27      | 2         |
|                                |   |                                  | 29      | 2         |
|                                | 30  | 2                                |         |           |
| Самосовершенствования          | Умение анализировать процессы, происходящие при обработке в изменяющихся условиях   | ОК 2.2                           | 19      | 2         |
|                                |   | ОК.7                             | 23      | 2         |
|                                |   | ОК 8                             |         |           |
|                                |   | ПК 4.1                           |         |           |
|                                |   | ПК 4.2                           |         |           |
|                                | ПК 4.3  |                                  |         |           |
| <b>ИТОГО:</b>                  |   |                                  |         | <b>45</b> |

### **3. Перечень вопросов для подготовки к теоретической части экзамена**

1. Токарно-винторезный станок: назначение, устройство, принцип действия. Обозначение модели
2. Токарные резцы. Классификация токарных резцов
3. Элементы и геометрия токарного резца. Геометрия сверла
4. Заточка токарных резцов. Правила безопасности при работе на заточном станке
5. Элементы режима резания при точении. Формулы для расчета режима резания
6. Основные виды приспособлений, используемые на токарных станках
7. Способы установки и закрепления заготовок при обработке
8. Установка и закрепление режущего инструмента при обработке
9. Сущность понятий технологического процесса
10. Правила построения технологических процессов
11. Правила записи технологических операций и переходов
12. Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей
13. Дефекты, возникающие при обработке наружных цилиндрических и торцовых поверхностей. Контроль деталей
14. Технология обработки отверстий
15. Дефекты, возникающие при обработке отверстий, методы контроля отверстий
16. Технология нарезания крепежных резьб метчиками и плашками
17. Виды дефектов резьбовой поверхности, крепежной резьбы. Контроль резьбовой поверхности
18. Технология обработки конических поверхностей
19. Дефекты, возникающие при обработке конических поверхностей. Контроль конических поверхностей
20. Технология обработки фасонных поверхностей
21. Дефекты, возникающие при обработке фасонных поверхностей. Контроль фасонных поверхностей
22. Технология отделки поверхностей
23. Методы контроля линейных размеров. Выбор средств измерений
24. Контроль шероховатости поверхности. Выбор средств контроля
25. Алгоритм чтения основной надписи чертежа
26. Определение технических требований на обработку деталей
27. Методы наладки станков. Особенности наладки, подналадки токарных станков
28. Правила эксплуатации токарных станков. Типовые отказы и методы их устранения

### **4. Перечень умений для выполнения тестовых заданий практической направленности**

- определять режимы резания;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- выбирать режущие инструменты в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать способы обработки в зависимости от технических требований чертежа детали;
- составлять технологическую последовательность обработки детали.

## **5. Инструкция по выполнению экзаменационной работы МДК.01.01.Технология обработки на металлорежущих станках**

На выполнение экзаменационной работы отводится 120 минут.

Экзаменационная работа состоит из 2 частей, включающих 30 заданий.

**Часть 1** включает 15 заданий (с 1-го по 15-ое). К каждому заданию приводятся варианты ответов. За каждое верно выполненное задание выставляется 1 балл. Максимальное число баллов этой части – 15.

**Часть 2** содержит 15 заданий (с 16-го по 30-ое).

За верно выполненные задания этой части выставляется 2 балла. Если в ответе содержится 1 ошибка, то выставляется один балл, за неверный ответ или ответ, содержащий 2 или более ошибок, выставляется 0 баллов. Максимальное число баллов этой части – 30.

Максимальное количество баллов за всю экзаменационную работу – 45.

### **Перевод баллов в оценку**

|                              |                                |                 |
|------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Оценка «отлично»             | 95-100% правильных ответов     | 45-43 баллов    |
| Оценка «хорошо»              | 85-94% правильных ответов      | 42-38 балла     |
| Оценка «удовлетворительно»   | 84-71% правильных ответов      | 37-32 баллов    |
| Оценка «неудовлетворительно» | 70% и менее правильных ответов | 31 балл и менее |

Положительным результатом теоретического этапа экзамена считается получение более 70 % от максимально возможного количества баллов.

**Экзаменационная работа**  
**МДК.01.01.Технология обработки на металлорежущих станках**  
**ПМ.04. Выполнение работ по профессии рабочего Токарь**

Студент гр.ТМ21 \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » июня 20 \_\_\_\_  
Ф.И.О.

**Задание 1. К оснащению рабочего места станочника относятся... Выберите три варианта ответа**

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

**Задание 2.**

**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

**Задание 3.**

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

- А.  $135^{\circ}$
- Б.  $125^{\circ}$
- В.  $118^{\circ}$
- Г.  $90^{\circ}$

**Задание 4.**

**Процесс обработки металлов абразивным инструментом называется... Выберите один вариант ответа**

- а) точение;
- б) шлифование.

**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.**

**Как подразделяются фрезы в зависимости от назначения? Выберите один вариант ответа**

- а) цельные, сборные
- б) прямые, винтовые
- в) цилиндрические, торцовые, дисковые, концевые, фасонные, шпоночные, угловы
- г) остrokонечные, затылованные

### **Задание 7.**

**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

### **Задание 8.**

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

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

### **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

### **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

### **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

### **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

**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

**Задание 14.**

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

- А. Н
- Б. НV
- В. НВ
- Г. кН
- Д. НRC

**Задание 15.**

**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 центрового отверстия

**Задание 16.**

**Установите соответствие между названием механических характеристик материалов и их понятиями.**

1 \_\_\_\_; 2 \_\_\_\_; 3 \_\_\_\_.

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

**Задание 17.**

**Установите соответствие между названием и марками конструкционного материала.**

1 \_\_\_\_; 2 \_\_\_\_; 3 \_\_\_\_; 4 \_\_\_\_.

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

### Задание 18.

Установите соответствие между названием и марками инструментального материала.

1 \_\_\_; 2 \_\_\_; 3 \_\_\_; 4 \_\_\_.

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

### Задание 19.

Установите соответствие понятий.

1 \_\_\_; 2 \_\_\_; 3 \_\_\_; 4 \_\_\_; 5 \_\_\_.

| Элементы производственного процесса   | Признаки элементов производственного процесса   |
|---|---|
| 1. Технологический процесс<br>2. Технологическая операция<br>3. Установ<br>4. Технологический переход<br>5. Рабочий ход | А – неизменный слой срезаемого металла, постоянный режущий и режимы резания<br>Б – неизменное положение относительно режущих инструментов<br>В – часть производственного процесса, изменение размеров, формы, поверхности, физико-химических свойств<br>Г – часть технологической операции, постоянство обрабатываемой поверхности, режимов резания инструментов<br>Д – постоянство рабочего места, охватывающего все действия станка<br>Е – неизменное закрепление деталей |

### Задание 20.

Установите соответствие понятий.

1 \_\_\_; 2 \_\_\_; 3 \_\_\_; 4 \_\_\_; 5 \_\_\_; 6 \_\_\_\_, 7 \_\_\_; 8 \_\_\_.

| Основные узлы горизонтально-фрезерного станка | Назначение  |
|---|---|
| 1. Станина<br>2. Привод                       | А – для закрепления фрезерной оправки и для передачи вращения фрезы |

|  |   |
|--|---|
| 3. Коробка скоростей<br>4. Коробка подач<br>5. Шпиндель<br>6. Хобот<br>7. Стол<br>8. Консоль | Б – для передачи вращения от шкива шпинделю и для изменения числа его оборотов<br>В – для поддержания свободного конца фрезерной оправки<br>Г – для перемещения по вертикальным направляющим станины. Служит опорой для стола<br>Д - для изменения скорости подач стола в вертикальном, продольном и поперечном направлениях<br>Е – для крепления и обеспечения взаимного расположения всех узлов и механизмов станка<br>Ж - для крепления и обеспечения движения заготовки в вертикальном, продольном и поперечном направлениях<br>З – для передачи вращения на шпиндель станка через шкив и ременную передачу |
|--|---|

### Задание 21.

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

1 \_\_\_; 2 \_\_\_; 3 \_\_\_.

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

### Задание 22.

Установите соответствие между контрольно-измерительными инструментами и их назначением.

1 \_\_\_; 2 \_\_\_; 3 \_\_\_; 4 \_\_\_.

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

### Задание 23.

Установите последовательность действий при построении технологического маршрута

**обработки детали.**

1 \_\_\_; 2 \_\_\_; 3 \_\_\_; 4 \_\_\_; 5 \_\_\_; 6 \_\_\_.

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

**Задание 24.****Установите последовательность определения режимов резания токарной обработки.**

1 \_\_\_; 2 \_\_\_; 3 \_\_\_; 4 \_\_\_.

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

**Задание 25.****Установите последовательность действий при выполнении текущей подналадки металлорежущего станка...**

1 \_\_\_; 2 \_\_\_; 3 \_\_\_.

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

**Задание 26.****Напишите формулы для определения глубины резания при сверлении и рассверливании и укажите единицы измерения****Формулы запишите в таблицу.**

|    |  |
|----|--|
| 1. |  |
|----|--|

|    |  |
|----|--|
| 2. |  |
|----|--|

### Задание 27.

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 28.

Допишите определение

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

|       |  |
|-------|--|
| Ответ |  |
|-------|--|

### Задание 29.

Задан диаметр вала  $40^{+0,1}_{-0,25}$ , используя данные заполните таблицу

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

### Задание 30.

Решите задачу: Рабочий изготовил четыре валика с заданным диаметром  $57^{+0,2}_{-0,6}$   $57^{+0,2}_{-0,6}$ . 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 |  |
|-------|--|

## 2-ой этап экзамена (практический)

В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь практический опыт:

- обработки заготовок, деталей на универсальных токарных станках;
- наладки обслуживаемых (токарных) станков;
- проверки качества деталей в процессе обработки;

уметь:

-выполнять работы по обработке деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;

-нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом;

-нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;

-применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

- выполнять наладку обслуживаемых станков;

- выполнять подналадку токарных станков;

**знать:**

-принцип действия однотипных токарных станков;

-правила заточки резцов и сверл;

-форму и расположение поверхностей;

-способы обработки цилиндрических, конических, фасонных и плоских торцовых поверхностей на токарных станках

-способы обработки отверстий на токарных станках;

-элементы и виды резьб;

-способы нарезания резьб;

-правила настройки и регулировки контрольно – измерительных инструментов и приборов;

-порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;

-устройство, правила подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов;

-способы установки и выверки деталей;

-правила установки и закрепления режущего инструмента.

**Освоение профессионального модуля способствует формированию и развитию следующих профессиональных и общих компетенций:**

ПК 4.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных станках.

ПК 4.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.

ПК 4.3. Проверять качество обработки деталей.

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2-ой этап экзамена проводится для демонстрации и оценки квалификации в данном виде мастерства в период промежуточной аттестации.

Участники экзамена должны будут выполнить токарную обработку детали «Клапан» из стали 3сп ГОСТ 535-88. Участнику отводится 120 минут на изготовление детали.

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

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 подналадки и управления токарным станком.

Оценивается изготовленная деталь соответствие размерным допускам, геометрическим допускам, шероховатостям и техническим требованиям, указанных на выдаваемом чертеже участнику.

Экзаменационное задание на 2-ой этап представляет собой чертеж детали на листе формата А4.

Экзаменационное задание состоит из следующих операций:

- операция обработка торцевых поверхностей;
- операция обработка наружных цилиндрических поверхностей;
- операция обработка наружной конической поверхности;
- операции точения фасок;
- нарезание резьбы

### Критерии оценки практического задания

Общее количество баллов по всем критериям оценки составляет 100.

| № | Критерий                                      | Количество баллов |
|---|---|-------------------|
| 1 | Выполнение основных размеров                  | 46                |
| 2 | Выполнение второстепенных размеров            | 4                 |
| 3 | Шероховатости поверхности                     | 15                |
| 4 | Выполнение элементов                          | 15                |
| 5 | Дефекты/Подсказки/Ошибки                      | 10                |
| 6 | Использование 2-ой заготовки                  | 5                 |
| 7 | Соблюдение требования ТБ, правил охраны труда | 5                 |
|   | <b>Итого</b>                                  | <b>100</b>        |

| Размеры детали | Количество баллов за размер | Предельные размеры |            | Действительные размеры | Количество баллов за размер |
|----------------|-----------------------------|--------------------|------------|------------------------|-----------------------------|
|                |                             | наибольшие         | наименьшие |                        |                             |
|                |                             |                    |            |                        |                             |

| <b>№1Выполнение основных размеров -46</b>            |       |               |                  |  |  |
|--|-------|---------------|------------------|--|--|
| Ø9 h14(-0,360)                                       | 4     | 9,0           | 8,640            |  |  |
| Ø9 h14(-0,360)                                       | 4     | 9,0           | 8,640            |  |  |
| Ø16 h14(-0,430)                                      | 4     | 16,0          | 15,570           |  |  |
| 28 h14(-0,520)                                       | 4     | 28,0          | 27,480           |  |  |
| 6 h14(-0,300)  | 4     | 6,0           | 5,700            |  |  |
| 8 h14(-0,360)  | 4     | 8,0           | 7,640            |  |  |
| 3,5 h14(-0,250)                                      | 4     | 3,5           | 3,250            |  |  |
| 1,5 h14(-0,250)                                      | 4     | 1,5           | 1,250            |  |  |
| M12x1-6g   | 6     | Соответствует | Не соответствует |  |  |
| <b>№2 Выполнение второстепенных размеров - 4</b>     |       |               |                  |  |  |
| Фаска 1x45°  | 2     | Выполнена     | Не выполнена     |  |  |
| Фаска 1x45°  | 2     | Выполнена     | Не выполнена     |  |  |
| <b>№3 Шероховатости поверхности -15</b>              |       |               |                  |  |  |
| Чистота обрабатываемых поверхностей Ra 6,3           | 5     | Соответствует | Не соответствует |  |  |
| Чистота обрабатываемых поверхностей Ra 3,2           | 5     | Соответствует | Не соответствует |  |  |
| Чистота обрабатываемых поверхностей Ra 1,25          | 5     | Соответствует | Не соответствует |  |  |
| <b>№4Выполнение элементов -15</b>                    |       |               |                  |  |  |
| Наличие наружных цилиндрических поверхностей – 3 шт. | 3x2=6 | Выполнены     | Не выполнены     |  |  |
| Наличие конической поверхности                       | 2     | Выполнены     | Не выполнены     |  |  |
| Наличие резьбы                                       | 2     | Выполнена     | Не выполнена     |  |  |
| Наличие фасок – 2шт.                                 | 2x1=2 | Выполнены     | Не выполнены     |  |  |
| <b>№5Дефекты/Подсказки/Ошибки -10</b>                |       |               |                  |  |  |
| Дефекты, царапины                                    | 2     | Имелись       | Не имелись       |  |  |

|   |            |   |               |  |  |
|---|------------|---|---------------|--|--|
| Количество используемых подсказок (снижение по 2 балла за подсказку)  | 2x3=6      | Имелись   | Не имелись    |  |  |
| Допущенные ошибки   | 2          | Имелись   | Не имелись    |  |  |
| <b>№6 Использование 2-ой заготовки -5</b>   |            |   |               |  |  |
| 2-я заготовка выдавалась (снижение 10 баллов за 2-ю заготовку)  | 5          | Выдавалась  | Не выдавалась |  |  |
| <b>№7 Соблюдение требования ТБ, правил охраны труда -5</b>  |            |   |               |  |  |
| 1. Безопасные работы<br>2. Работа у станка без очков<br>3. Поломка режущего инструмента,<br>4. Поломка станка.<br>5. Организация рабочего места | 5x1=5      | Имелись (за каждое допущенное нарушение снимается по 2 балла) | Не имелись    |  |  |
| <b>ИТОГО:</b>   | <b>100</b> |   |               |  |  |

### Перевод баллов в оценку

|                              |             |                   |
|------------------------------|-------------|-------------------|
| Оценка «отлично»             | 95-100%     | 95-100 баллов     |
| Оценка «хорошо»              | 85-94%      | 85-94 балла       |
| Оценка «удовлетворительно»   | 61-80%      | 61-80 баллов      |
| Оценка «неудовлетворительно» | 60% и менее | 60 баллов и менее |

#### Практическое задание

1. Прочитать чертеж детали «Клапан»
2. Подобрать необходимый режущий и контрольно-измерительный инструмент для выполнения практического задания
3. Выполнить подналадку станка
4. Изготовить деталь в соответствии размерным допускам, шероховатостям и техническим требованиям, указанных на чертеже

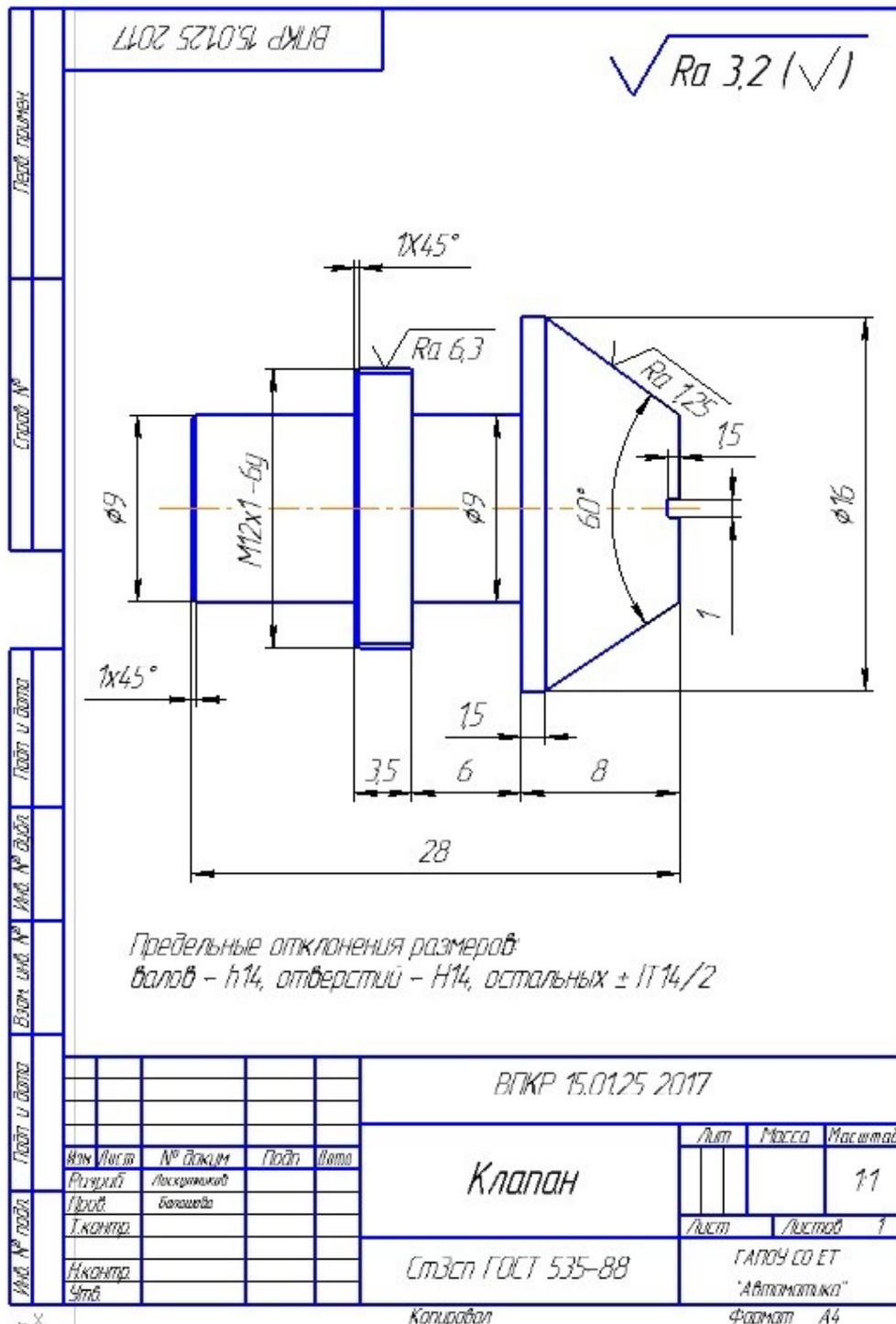
#### Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: учебно-производственные мастерские.

2. Максимальное время выполнения задания: 120 мин.

Предмет оценки – изготовленная деталь «Клапан»

Методы оценки - экспертная оценка по критериям



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

Аттестационная ведомость по ПМ.04 Выполнение работ по профессии  
токарь

Группа ТМ-11

ППССЗ 15.02.08 Технология машиностроения

**Аттестационная комиссия в составе:**

Председатель: Козлинеев С.В., мастер участка ООО"УЗТС"

Члены комиссии:

Паклин С.П., специалист по охране труда

Пономарёва Т.А., председатель ПЦК машиностроительного профиля,  
преподаватель профессионального цикла

| №<br>п/п | Ф.И.О. обучающегося | <b>ПМ. 04. Выполнение работ по профессии рабочего<br/>Токарь</b>       |  |   |   |   |
|----------|---------------------|--|--|---|---|---|
|          |                     | Формируемые профессиональные компетенции:<br>ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. |  |   |   |   |
|          |                     | Оценка режущих станках МДК.04. 01. Технология обработки на             | Учебная практика Результат: дифференцированный зачёт | дифференцированный зачёт Производственная практика Результат: | Квалификационный экзамен по ПМ.04<br>Выполнение работ по профессии рабочего<br>Токарь | Решение аттестационной комиссии: присвоить<br>квалификационный разряд |
|          |                     | Результат:<br>ПМ.04 освоен с оценкой:<br>зачёт, незачёт                |  |   |   |   |
| 1.       |                     |  |  |   |   |   |
| 2.       |                     |  |  |   |   |   |
| 3.       |                     |  |  |   |   |   |
| 4.       |                     |  |  |   |   |   |
| 5.       |                     |  |  |   |   |   |
| 6.       |                     |  |  |   |   |   |
| 7.       |                     |  |  |   |   |   |

|     |  |  |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|--|--|
| 8.  |  |  |  |  |  |  |
| 9.  |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |  |  |
| 12. |  |  |  |  |  |  |
| 13. |  |  |  |  |  |  |
| 14. |  |  |  |  |  |  |
| 15. |  |  |  |  |  |  |
| 16. |  |  |  |  |  |  |
| 17. |  |  |  |  |  |  |
| 18. |  |  |  |  |  |  |
| 19. |  |  |  |  |  |  |
| 20. |  |  |  |  |  |  |
| 21. |  |  |  |  |  |  |
| 22. |  |  |  |  |  |  |
| 23. |  |  |  |  |  |  |
| 24. |  |  |  |  |  |  |

\*Формируемые профессиональные компетенции:

|         |   |
|---------|---|
| ПК 4.1. | Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента |
| ПК 4.2. | Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента                      |
| ПК 4.3. | Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента                      |

**Аттестационная комиссия**

Председатель:

\_\_\_\_\_ Козлинеев С.В.

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_ Паклин С.П.

\_\_\_\_\_ Пономарёва Т.А.

Дата заполнения аттестационной ведомости "2" июля 2018г.