

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**КОЛЛЕДЖ**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
в форме экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю

**ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь**

по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Рассмотрено и согласовано методической комиссией  
механических дисциплин

Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16  
Технология машиностроения

Председатель методической комиссии



Чепенко Григорий Николаевич

Заместитель директора



Захаров Владимир Викторович

Составитель:

Ефанов Иван Александрович, преподаватель колледжа

ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»;

Согласовано: Марченко М.Ю., заместитель начальника производственного подразделения ООО «ТД «Локомотив-Сервис»»

# I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

## 1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

### 1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь» и формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 4.1 Обрабатывать детали на универсальных токарных станках	обтачивать наружные цилиндрические и фасонные поверхности; нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом;
ПК 4.2 Проверять качество выполненных работ	выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; - анализировать причины брака, - разделять брак на исправимый и неисправимый;
ПК 4.3 Выполнять подналадку отдельных узлов механизмов процессе работы.	- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; выполнять наладку на размер оснастки и оборудования токарной группы. в предупреждать и устранять неполадки в работе станка и приспособлений;
Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии	Положительная оценка работодателя. Участие в проведении открытых дверей, исследовательской работе
ОК 2 Организовывать собственную деятельность,	Положительная оценка работодателя. Участие в проведении открытых дверей, исследовательской работе
ОК 3 Принимать решения в стандартных ситуациях	Умение принимать решения в различных ситуациях. Ответственность за свои действия в различных ситуациях.

ответственность	
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации	Нахождение и использование информации выполнения профессиональных задач
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение	Коммуникабельное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководством.
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Изучение дополнительной и специальной литературы по специальности, периодических изданий по направлению будущей профессиональной деятельности;

### 1.1.2. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь», «знать».

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

Выполнения токарных работ простой и средней сложности с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений;

#### **уметь:**

- обтачивать наружные цилиндрические и фасонные поверхности;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом;
- обеспечивать безопасную работу;
- выполнять уборку стружки.
- выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- выполнять наладку на размер оснастки и оборудования токарной группы

#### **знать:**

- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений;
- виды токарных резцов и их основные углы;
- систему допусков и посадок;
- назначение и правила применения контрольно- измерительных приборов;

- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; 37. - основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- устройство и принцип работы однотипных токарных станков;

## 1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент профессионального модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК06.01 Технология токарных работ	Дифференцированный зачет
Учебная практика УП.01	Дифференцированный зачет
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01	Дифференцированный зачет
ПМ	Экзамен (квалификационный)

## II. Оценка уровня освоения теоретического курса профессионального модуля

### 2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания освоения МДК являются умения и знания. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: в форме фронтального устного опроса, контроля самостоятельной работы и тестирования.

### 2.2 Задания для оценивания уровня освоения междисциплинарных курсов

#### 2.2.1 МДК 06.01 Технология токарных работ

Контроль и оценивание уровня освоения междисциплинарного курса по темам

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Тема 1.1 Основы технических измерений в машиностроении	Устный опрос	У1, У2, З1 ПК 1.1-ПК 1.3		
Тема 1.2. Универсальные и специальные измерительные средства	Устный опрос Тест №1, №2	У1, У2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		

<b>Тема 1.3</b> Погрешности прибора, погрешность измерения	Устный опрос Тест №3, №4	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4		
<b>Тема 1.4</b> Поверка средств измерения и контроля	Устный опрос Тест №5, №6	У1, У2, , 31, ОК 01 – ОК 04		
<b>Тема 1.5</b> Проектирование технологических процессов	Устный опрос Тест №7, №8	У1, У2, , 31, ОК 01 – ОК 04		
<b>Тема 2.1</b> Части токарного станка, углы режущего инструмента.	Устный опрос Самостоятельная работа	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4		
<b>Тема 2.2</b> Установка и закрепление заготовок и режущего инструмента	Устный опрос Самостоятельная работа	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4		
<b>Тема 2.3</b> Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей	Устный опрос Тест №7, №8	У1, 2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
<b>Тема 2.4</b> Технологические базы	Устный опрос Самостоятельная работа	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4		
<b>Тема 2.5</b> Нарезание резьбы	Тестовый опрос Самостоятельная работа	У1, 2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
<b>Тема 3.1</b> Технология обработки наружных поверхностей	Устный опрос Самостоятельная работа	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4		
<b>Тема 3.2</b> Технология обработки отверстий	Тестовый опрос Самостоятельная работа	У1, 2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
<b>Тема 3.3</b> Технология нарезания резьбы	Устный опрос Самостоятельная работа	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4		
<b>Тема 3.4</b> Технология обработки конических поверхностей	Тестовый опрос Самостоятельная работа	У1, 2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
<b>Тема 3.5</b> Технология обработки фасонных поверхностей	Устный опрос Самостоятельная работа	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4		

<b>Тема 3.6</b> Технология отделочных работ	Тестовый опрос Самостоятельная работа	У1, 2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
<b>Тема 3.7</b> Технология нарезания резьбырезцами Технология	Устный опрос Самостоятельная работа	ПК 4.1 ПК 5.3-ПК 5.4		
<b>Тема 3.8</b> Технология токарной обработки со сложной установкой изделия	Тестовый опрос Самостоятельная работа	У1, 2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3		
<b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачет			У1, 2, ОК 01 – ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 6.2-ПК 6.4	

## 2.3 Задания для промежуточной аттестации

### 2.3.1 Задания для проведения устного опроса

1. Чем характеризуются детали, получаемые обработкой на токарном станке?
2. Назовите основные узлы токарно-винторезного станка и укажите их назначение.
2. В чем заключается сущность процесса резания металлов?
3. Какие поверхности различают на обрабатываемой заготовке?
4. Назовите основные части, элементы и углы токарного резца.
5. Что такое глубина резания, скорость резания?
6. Как зависит частота вращения шпинделя от допускаемой скорости резания и диаметра заготовки?
6. Для чего применяются смазочно-охлаждающие жидкости?
7. Какие требования предъявляются к цилиндрическим поверхностям?
8. Назовите основные части трехручьевого самоцентрирующего патрона.
9. Для чего применяются и как устроены жесткие и вращающиеся центры?
10. Какие резцы применяются для обработки наружных цилиндрических поверхностей?
11. Назовите виды и меры предупреждения брака при обтачивании наружных цилиндрических поверхностей.
12. Для чего предназначен и как устроен плавающий центр?
13. Как и чем контролируют наружные поверхности?
14. Что такое технологический процесс и из каких элементов он состоит?
16. Что такое припуск, из каких соображений назначается припуск на обработку?
17. Что такое установочная база, в каких случаях
18. Назовите правила выбора черновых и чистовых баз.

### 2.3.2 Задания для тестового текущего контроля

Тестовые задания составлены в соответствии с требованиями рабочей программы по междисциплинарному курсу «Выполнение работ по профессии «Токарь» по разделам: «Основные сведения о токарной обработке», «Обработка наружных цилиндрических поверхностей», «Сверление и рассверливание», «Зенкерование и развертывание», «Обработка конических поверхностей», «Обработка фасонных поверхностей и отделка поверхностей», «Нарезание резьбы плашкой и метчиком»

Содержание теста соответствует требованиям к результатам освоения междисциплинарный курс «Выполнение работ по профессии «Токарь» и направлено на оценку уровня сформированности компетенций обучающегося и уровня освоения им наиболее значимых, опорных элементов содержания МДК.

Работа с тестовыми заданиями нацелена на обеспечение большей систематизации основных знаний учебного курса и значимых положений, рассматриваемых в ходе освоения основных тем данной учебной дисциплины.

Цель теста - выявление общего понимания вопросов данной темы.

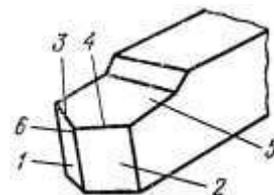
#### *Тема: Основные сведения о токарной обработке*

#### **Вариант №1**

##### **Задание 1**

Определить элементы головки проходного резца

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



**Форма ответа:**

1	2	3	4	5	6

### Задание 2

Определить углы резания и углы заточки резца

Передний угол= $20^\circ$

Задний угол =?

Угол заострения= $58^\circ$

Угол резания =?

**Форма ответа:**

$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\delta$

### Задание 3

Определить элементы режима резания при обтачивании детали за 1 проход

$D=70$  мм

$d=62$  мм

$n=305$  об/мин

$l_{4\text{мин}}=610$ мм

**Форма ответа:**

$t$ , мм	$V$ , м/мин	$S$ , мм/об

### Вариант №2

#### Задание 1

Определить элементы головки проходного резца

А. Передняя поверхность

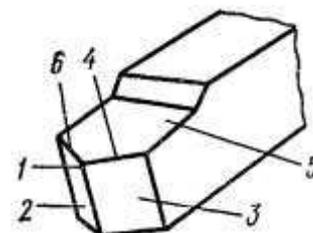
Б. Вершина резца

В. Главная задняя поверхность

Г. Вспомогательная задняя поверхность

Д. Главная режущая кромка

Е. Вспомогательная режущая кромка



**Форма ответа:**

1	2	3	4	5	6

#### Задание 2

Определить углы резания и углы заточки резца

Передний угол=?

Задний угол = $7^\circ$

Угол заострения= $63^\circ$

Угол резания =?

**Форма ответа:**

$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\delta$

### Задание 3

Определить элементы режима резания при обтачивании детали за 1 проход

$D=60$  мм

$d=55$  мм

$n=380$  об/мин

$l_{1\text{мин}}=133$ мм

**Форма ответа:**

$t$ , мм	$V$ , м/мин	$S$ , мм/об

### Вариант №3

#### Задание 1

Определить элементы головки проходного резца

А. Передняя поверхность

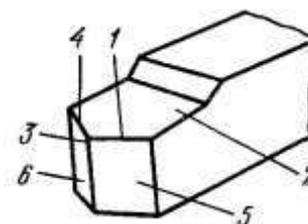
Б. Вершина резца

В. Главная задняя поверхность

Г. Вспомогательная задняя поверхность

Д. Главная режущая кромка

Е. Вспомогательная режущая кромка



**Форма ответа:**

1	2	3	4	5	6

#### Задание 2

Определить углы резания и углы заточки резца

Передний угол  $=15^\circ$

Задний угол  $=?$

Угол заострения  $=65^\circ$

Угол резания  $=?$

**Форма ответа:**

$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\delta$

#### Задание 3

Определить элементы режима резания при обтачивании детали за 1 проход

$D=100$  мм

$d=90$  мм

$n=305$  об/мин

$l_{2\text{мин}}=366$ мм

**Форма ответа:**

$t$ , мм	$V$ , м/мин	$S$ , мм/об

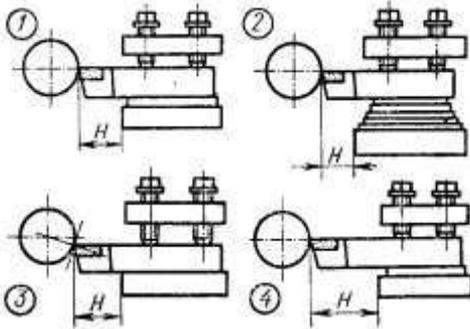
**Тема: Обработка наружных цилиндрических поверхностей**

**Вариант №1**

**Задание 1**

Определить правильность установки резца

**Форма ответа:**



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

+ - правильно  
- неправильно

**Задание 2**

Подсчитать, на сколько делений нужно повернуть лимб поперечной подачи при обтачивании детали за 1 проход

$D=48$  мм

$d=43$  мм

Цена деления лимба=0,05 мм

**Форма ответа**

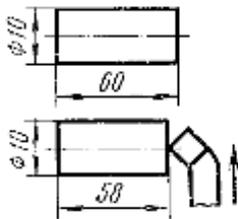
**Количество делений**

**Задание 3**

Определить глубину резания и подсчитать необходимую частоту вращения шпинделя станка

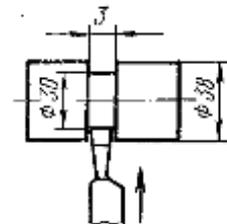
А. Подрезка торца за 1 проход

$V=40$  м/мин



Б. Проточка канавки

$V=30$  м/мин



**Форма ответа:**

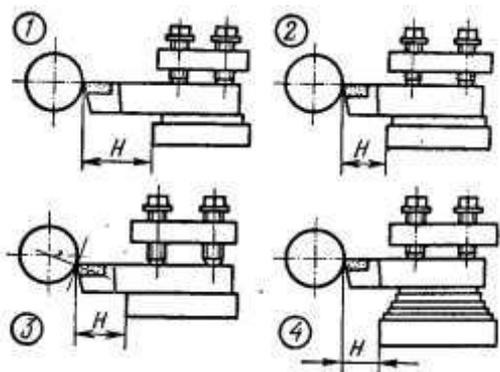
Наименование перехода	t, мм	n, об/мин
Подрезка торца		
Проточка канавки		

## Вариант №2

### Задание 1

Определить правильность установки резца

**Форма ответа:**



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

+ - правильно  
- неправильно

### Задание 2

Подсчитать, на сколько делений нужно повернуть лимб поперечной подачи при обтачивании детали за 1 проход

$D=68$  мм

$d=64$  мм

Цена деления лимба=0,04 мм

**Форма ответа**

**Количество делений**

--

### Задание 3

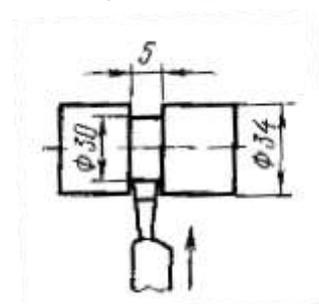
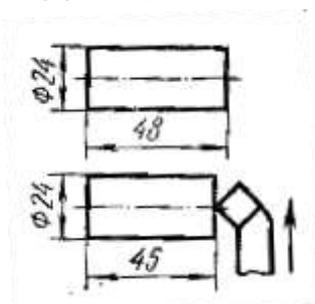
Определить глубину резания и подсчитать необходимую частоту вращения шпинделя станка

А. Подрезка торца за 1 проход

$V=50$  м/мин

Б. Проточка канавки

$V=45$  м/мин



**Форма ответа:**

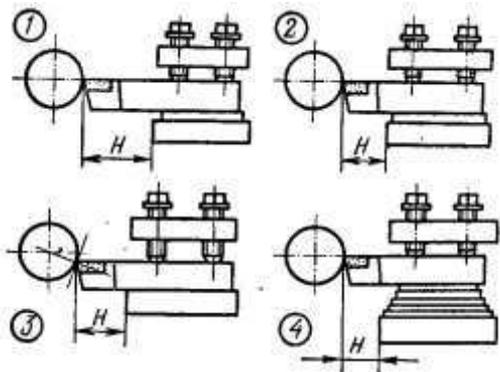
Наименование перехода	t, мм	n, об/мин
Подрезка торца		
Проточка канавки		

## Вариант №3

### Задание 1

Определить правильность установки резца

Форма ответа:



1	2	3	4

+ - правильно  
- неправильно

### Задание 2

Подсчитать, на сколько делений нужно повернуть лимб поперечной подачи при обтачивании детали за 1 проход

$D=88$  мм

$d=84$  мм

Цена деления лимба=0,02 мм

Форма ответа

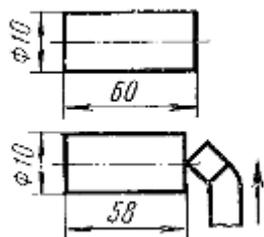
<b>Количество делений</b>

### Задание 3

Определить глубину резания и подсчитать необходимую частоту вращения шпинделя станка

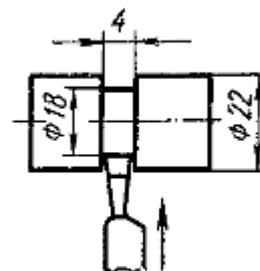
А. Подрезка торца за 1 проход

$V=68$  м/мин



Б. Проточка канавки

$V=75$  м/мин



Форма ответа:

Наименование перехода	t, мм	n, об/мин
Подрезка торца		
Проточка канавки		

### III. Оценивание уровня учебных достижений по учебной и производственной практике

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания по учебной и производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

#### 3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения профессионального модуля на практике

##### 3.2.1. Учебная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	Практический опыт, умения
Определение углов заточки резцов . Выбор многогранных режущих пластин	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Выбор многогранных режущих пластин
Выполнение наладки станка, установка и корректировка инструмента.	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Составлять график обслуживания
Обработка наружной цилиндрической поверхности ступенчатого вала	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Обработать заданную деталь
Нарезание наружной и внутренней резьбы	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Контроль точности резьбы
Проверка кинематической точности оборудования	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Контролировать кинематическую точность
Испытание оборудования на виброустойчивость	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Контролировать виброустойчивость оборудования
Способы установки и закрепления оборудования	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Разрабатывать схемы установки оборудования

### 3.3.2 Производственная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	Практический опыт, умения
Техническое обслуживание токарно-винторезного станка.	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Реализация технологических процессов
Обработка гладких цилиндрических деталей типа: вал, ось, палец.	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Получить навыки обработки
Выполнение токарных работ по обработке наружных поверхностей сложностью 2-3 разряда	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Выполнение токарных работ по обработке
Нарезание резьбы плашками, метчиками, резцом.	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Нарезать резьбы различным инструментом
Контроль качества выполненных работ	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Контролировать качество работ
Настройка станка на обработку фасонных поверхностей	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Навыки настройки станка
Установка на станке технологической оснастки при обработке фасонных поверхностей изделий	ПК 3.1-3.6	ОК 01-09	Установка на станке технологической оснастки

### 3.3.3 Критерии оценивания учебной и производственной практики

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	– освоены все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения учебной практики от руководителя с места ее прохождения в «отлично» или «хорошо», оценка деятельности, активности и самостоятельности студента во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «отлично» или «хорошо».
«4»	– освоены все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения учебной практики от руководителя с места ее прохождения в зачётной ведомости деятельности, активности и самостоятельности студента во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «хорошо».
«3»	– освоены не все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в зачётной ведомости «удовлетворительно», оценка деятельности, активности и самостоятельности студента во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «удовлетворительно».
«2»	– не освоены общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в зачётной ведомости «неудовлетворительно», оценка деятельности, активности и самостоятельности студента во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «удовлетворительно».

## IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

### 4.1. Общие положения

Квалификационный экзамен предназначен для контроля результатов освоения профессионального модуля **ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь**

#### Вариант 1

**Часть А.** Задание: выберите правильный ответ.

**A1. Что называется глубиной резания?**

- 1) Толщина слоя металла, срезаемого за один рабочий ход резца;
- 2) Припуск, снимаемый резцом за один или несколько проходов;
- 3) Слой металла, снимаемый резцом с заготовки.

**A2. Сверло служит:**

- 1) для чистовой обработки отверстия;
- 2) для получения отверстия в сплошном материале;
- 3) для обработки отверстий после отливки иковки.

**A3. Чему соответствует подача при нарезании резьбы:**

- 1) шагу нарезаемой резьбы;
- 2) диаметру под нарезание резьбы;
- 3) длине резьбы;

**A4. Укажите формулу оборотов шпинделя:**

\_\_\_\_\_  $N = \frac{P_z V}{V = \frac{\pi D n}{1000}}$   $n = \frac{100 V O}{\pi D}$

1)  $6\sigma 12$ ;      2) 1000;      3)  $\pi D$ .

**A5. Укажите, каким способом закрепляется длинная заготовка на токарном станке:**

- 1) в трехкулачковом патроне;
- 2) в трехкулачковом патроне с поджатием задним центром;
- 3) с помощью оправки.

**A6. Суппорт токарного станка состоит из:**

- 1) Коробки скоростей, шпинделя, патрона;
- 2) Фартука, салазок, резцедержателя;
- 3) Корпуса, пиноли, плиты.

**A7. Как отличить черновой и чистовой метчики в комплекте из двух метчиков?**

- 1) по виду хвостовой части;
- 2) по наклону стружечной канавки;
- 3) по виду режущей части.

**A8. Определите, каким способом можно устранить биение отверстия:**

- 1) зенкерованием;
- 2) развертыванием;
- 3) растачиванием.

**A9. За счет чего происходит навинчивание плашки при нарезании резьбы?**

- 1) за счет перемещения задней бабки суппорта;
- 2) за счет самозатягивания плашки;

**A10. Что понимается под основными размерами станка:**

- 1) диаметр обрабатываемой детали;
- 2) габаритные размеры станка;
- 3) высота центров и расстояние между центрами;

**A11. В каких случаях применяют зенкерование:**

- 1) для получения отверстий с точностью до 0,1- 0,2 мм и чистотой обработки до 3 класса шероховатости;
- 2) для получения отверстий с точностью до 0,05 мм и чистотой обработки до 5 класса шероховатости;
- 3) для получения отверстий с точностью до 0,01 мм и чистотой обработки до 8 класса шероховатости;

**A12. Какую точность и шероховатость поверхности можно получить сверлением?**

- 1) 5 класс точности, 3 шероховатости;
- 2) 3 класс точности, 5 шероховатости;
- 3) 4 класс точности, 2 шероховатости.

**A13. Машинные развертки подразделяются на:**

- 1) клиновые, шпоночные, вихревые;
- 2) хвостовые, насадные, со вставными ножами, регулируемые;
- 3) ленточные, шнековые, ружейные.

**A14. Укажите среди перечисленных резьбу, обозначенную на чертеже «M10×1,5»:**

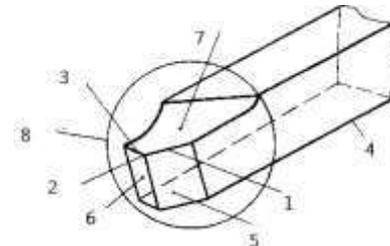
- 1) многозаходная резьба диаметром 10 мм и ходом резьбы 1,5;
- 2) метрическая резьба диаметром 10 мм и мелким шагом 1,5 мм;
- 3) метрическая резьба диаметром 10 мм и крупным шагом 1,5 мм;

**A15. Выберите обозначение резьбы с мелким шагом, если резьба нарезана на болте:**

- 1) M16-6g
- 2) M20x1,5-7H
- 3) M18x1,5-8g

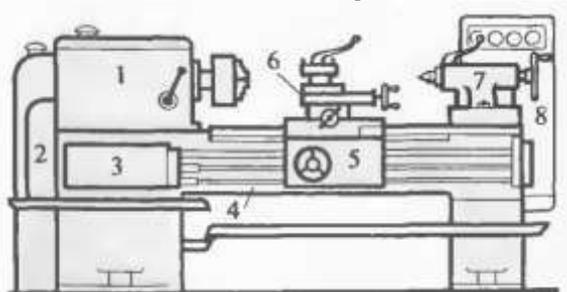
**Часть В Выполните задания:**

**B1. Напишите название и назначение элементов резца:**



№ на рисунке	Название элементов резца	№ на рисунке	Название элементов резца
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.		8.	

**B2. Напишите название узлов и элементов станка и их назначение**



№ позиции на рисунке	Название элементов узлов и элементов станка	назначение узлов и элементов станка
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

### Часть С. Решите задачу, заполнив таблицу

**С1.** Определите глубину резания при обработке детали, если диаметр заготовки равен 54 мм, а диаметр изделия 46 мм. Обработка производится за 2 рабочих хода.

**С2.** Определите скорость резания и подачу, если диаметр обрабатываемой заготовки равен 80 мм, обороты шпинделя - 500 об/мин, за 2 мин резец проходит расстояние 200 мм. Обработка производится за два рабочих хода.

№	Расчетная формула	Единицы измерения	результат
1.			
2.			

### Вариант 2

**Часть А.** Задание: выберите правильный ответ.

**А1. Коробка подач служит:**

- 1) Для регулирования скорости вращения заготовки;
- 2) Для регулирования скорости перемещения инструментов;
- 3) Для регулирования скорости вращения инструментов.

**А2. В передней бабке размещаются:**

- 1) пиноль;
- 2) фартук;
- 3) коробка скоростей.

**А3. К режимам резания относятся:**

- 1) глубина резания, подача, скорость;
- 2) припуск, подача, обороты шпинделя;
- 3) глубина резания, сила резания, мощность резания.

**А4. Какие виды стружки образуются при резании:**

- 1) скалывания, надлома, сливная;
- 2) гладкая лента, ступенчатая;
- 3) фасонная, сливная, надлома.

**А5. Укажите формулу скорости резания:**

$$n = \frac{1000V}{\pi D} \quad ; \quad 1) \quad \frac{V}{\pi D} ; \quad 2) \quad \frac{V}{1000} ; \quad 3) \quad \frac{h}{2l} = L \frac{D-d}{2l} .$$

**A6. Укажите главное движение резания:**

- 1) Перемещение инструмента, закрепленного в резцедержателе;
- 2) Перемещение инструмента, закрепленного в задней бабке;
- 3) Вращательное движение заготовки.

**A7. Как крепятся сверла с коническим хвостовиком?**

- 1) в специальной оправке при помощи кулачков;
- 2) в пиноли задней бабки при помощи сверлильного патрона;
- 3) в пиноли задней бабки;

**A8. Из каких частей состоит метчик?**

- 1) режущая часть, хвостовик, калибрующая часть;
- 2) режущая часть, калибрующая часть, шейка, хвостовик;
- 3) направляющий конус, режущая часть, калибрующая часть, обратный конус, шейка, хвостовик.

**A9. Главная режущая кромка образуется пересечением:**

- 1) Передней и вспомогательной задней поверхностью;
- 2) Главной задней поверхностью и вспомогательной задней поверхностью;
- 3) Передней и главной задней поверхностями.

**A10. Какими параметрами характеризуется резьба?**

- 1) наружным диаметром, внутренним диаметром, средним диаметром, шагом, углом профиля;
- 2) диаметром заготовки, диаметром детали, длиной резьбы, числом заходов резьбы;
- 3) наружным диаметром, внутренним диаметром, углом подъема, главным углом резьбы.

**A11. В каких случаях применяют сверление:**

- 1) для получения отверстий с точностью до 0,1- 0,2 мм и чистотой до 3 класса шероховатости;
- 2) для получения отверстий с точностью до 0,05 мм и чистотой до 5 класса шероховатости;
- 3) для получения отверстий с точностью до 0,01 мм и чистотой до 8 класса шероховатости;

**A12. Какая чистота поверхности достигается при чистовом растачивании?**

- 1) Ra 12,5-25 мкм ;
- 2) Ra 6,3-12,5 мкм;
- 3) Ra 1,6-3,2 мкм;

**A13. Укажите преимущество зенкерования перед растачиванием:**

- 1) более высокая производительность;
- 2) устраняет биение просверленного отверстия;
- 3) позволяет получить более высокую чистоту поверхности.

**A14. Укажите среди перечисленных резьбу, обозначенную на чертеже «M10»:**

- 1) многозаходная резьба диаметром 10 мм;
- 2) метрическая резьба диаметром 10 мм;
- 3) модульная резьба диаметром 10 мм.

**A15. Выберите обозначение резьбы с мелким шагом, если резьба нарезана в гайке:**

- 1) M12-6g
- 2) M16x1,5-7H
- 3) M14x0,5-8g

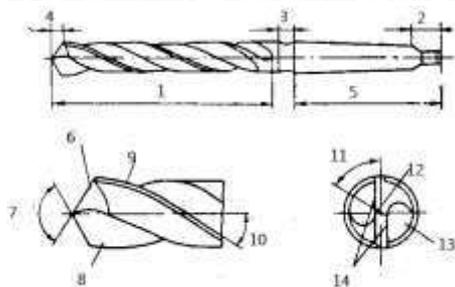
## Часть В Выполните задания:

### В1. Напишите название и назначение резцов:



№ на рисунке	название и назначение резцов	№ на рисунке	название и назначение резцов
1.		5.	
2.		6.	
3.		7.	
4.			

### В2. Напишите названия элементов сверла



№ на рисунке	названия элементов сверла	№ на рисунке	названия элементов сверла
1.		8.	
2.		9.	
3.		10.	
4.		11.	
5.		12.	
6.		13.	
7.		14.	

### Часть С. Решите задачу, заполнив таблицу

**С1.** Определите подачу, если при обработке заготовки с оборотами шпинделя 800 об/мин резец за 2 мин. проходит расстояние 400 мм.

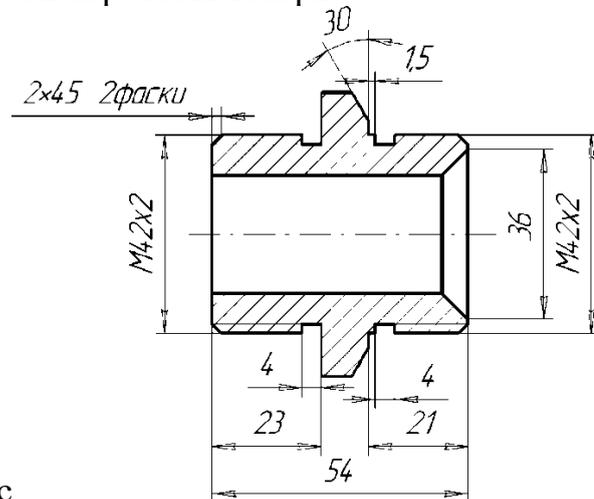
**С2.** Определите глубину резания и обороты шпинделя, если диаметр обрабатываемой заготовки равен 25 мм, диаметр детали - 20 мм, скорость резания - 80 м/мин.

№	Расчетная формула	Единицы измерения	результат
1.			
2.			
3.			

## 4.2. Задания для экзаменуемых

### Билет № 1

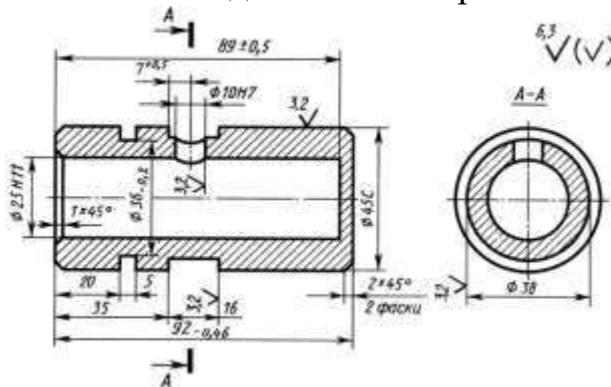
1. Рассказать о технологии обработки наружных цилиндрических поверхностей.
2. Рассказать о технологии растачивания цилиндрических отверстий.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря



8. Изготовить деталь на токарном с предложенному чертежу

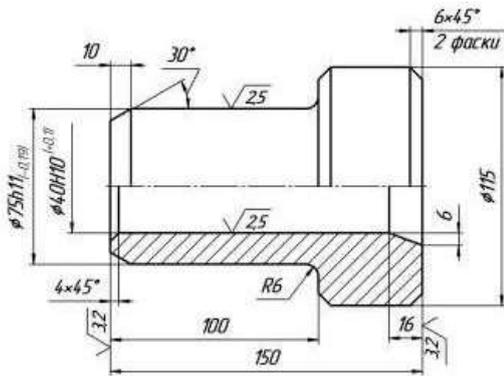
## Билет № 2

1. Рассказать о технологии нарезания резьбы метчиком.
2. Рассказать о технологии отрезания заготовки.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



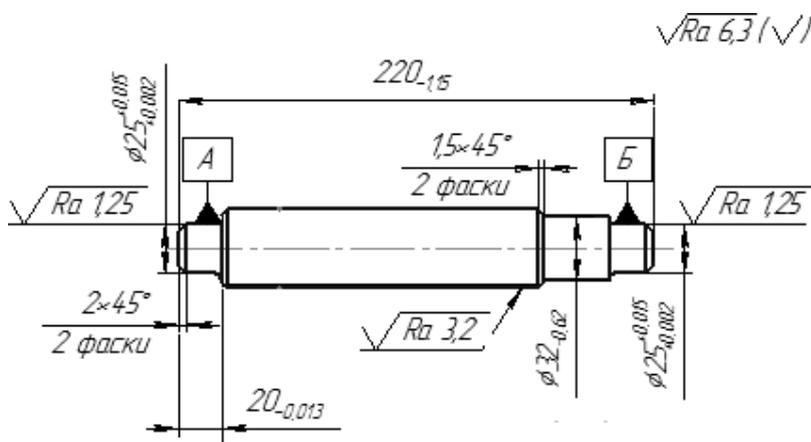
## Билет № 3

1. Рассказать о технологии сверления и рассверливания.
2. Рассказать технологии обработки конических поверхностей широким резцом.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



#### Билет №4

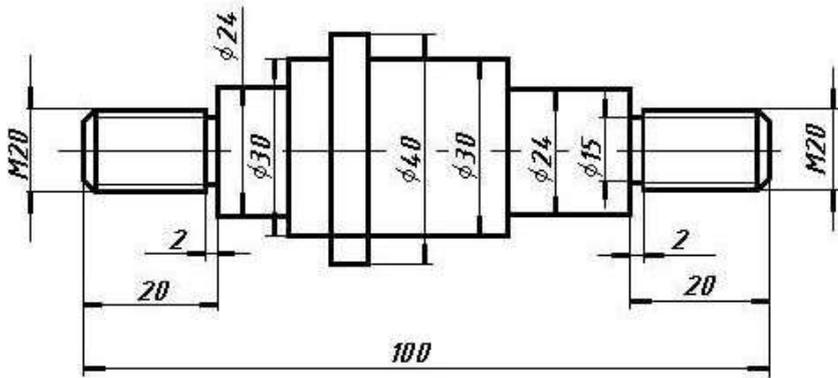
1. Рассказать о технологии нарезания наружной резьбы плашкой.
2. Рассказать о технологии обработки наружной конической поверхности со смещением задней бабки.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



Деталь – Вал шлицевый Материал - Сталь 20X ГОСТ 8479-70

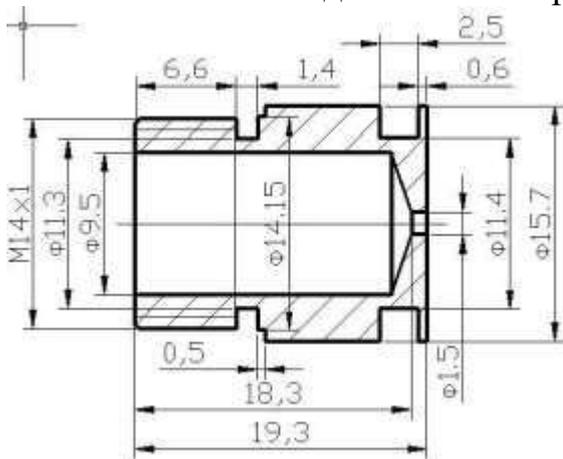
#### Билет №5

1. Рассказать о назначении притирки.
2. Рассказать об общих сведениях, о фасонных поверхностях.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



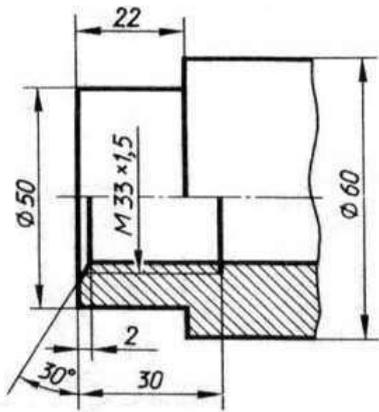
### Билет №6

1. Рассказать о технологии обработки фасонной поверхности при помощи резцов.
2. Рассказать о назначении токарных резцов.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



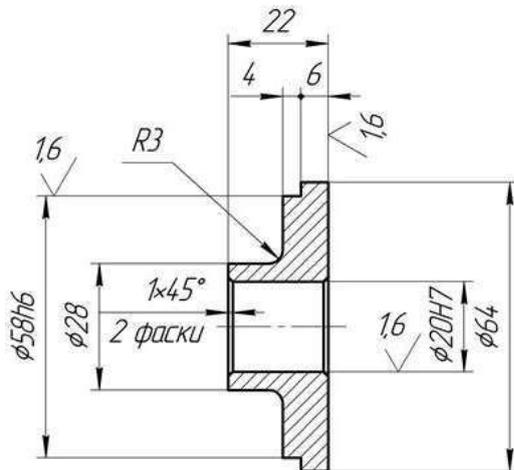
### Билет №7

1. Рассказать о технологии обработки конических поверхностей поворотом верхней части суппорта.
2. Рассказать о классификации резьб.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



### Билет №8

1. Рассказать о технологии обработки внутренних конических поверхностей.
2. Рассказать о назначении токарно-винторезных станков. Устройство, классификация.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу

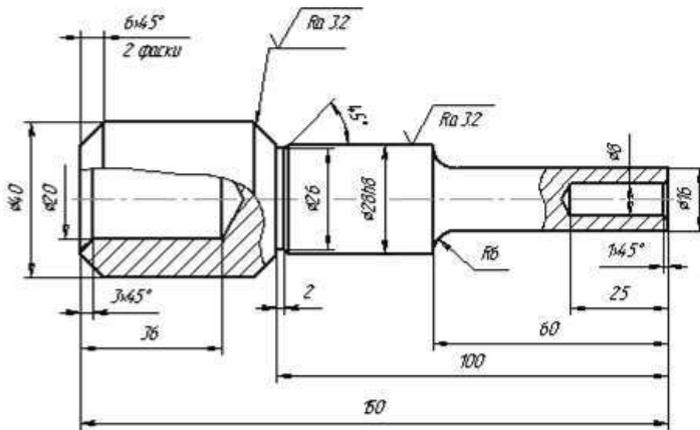


### Билет №9

1. Рассказать о технологии нарезания резьбы плашкой.
2. Рассказать о технологии полирования заготовки.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу

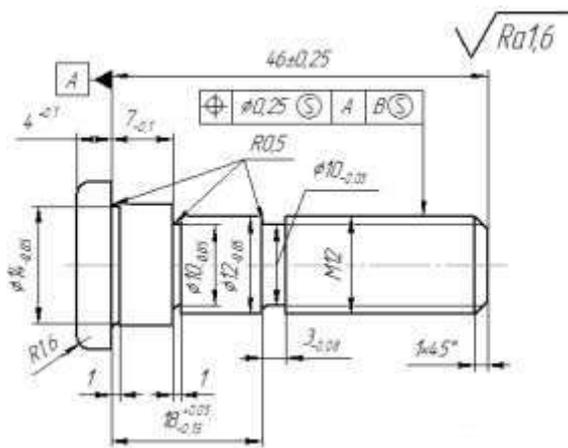
### Билет №10

1. Назвать назначение трехкулачкового патрона.
2. Рассказать о технологии накатывания рифления
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



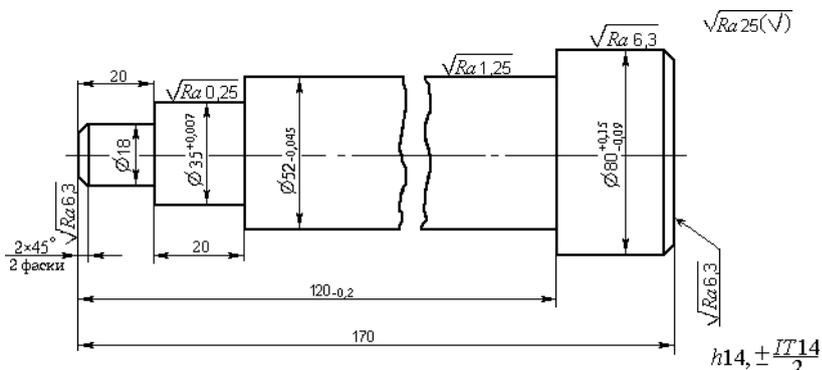
### Билет №11

1. Рассказать о назначении углов резца.
2. Рассказать о технологии обработки нежестких валов в люнетах.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



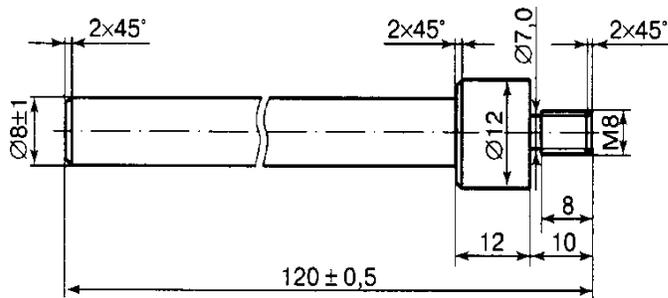
### Билет № 12

1. Рассказать о технологии обработки эксцентриковых деталей.
2. Назвать виды брака при обработке фасонных поверхностей.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



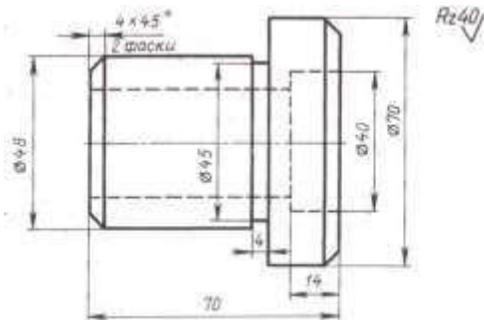
### Билет № 13

1. Рассказать о технологии обработки тонкостенных втулок.
2. Рассказать о дефектах, возникающих при обработке отверстий и методах контроля отверстий.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали. Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



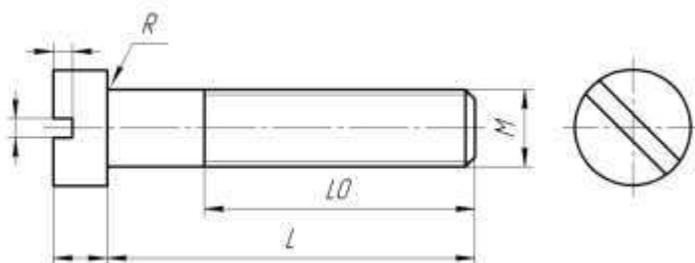
### Билет № 14

1. Рассказать о токарных резцах со сменными пластинами.
2. Рассказать об устройстве токарно-винторезного станка.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали.  
Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



### Билет № 15

1. Рассказать о дефектах, возникающих при обработке конических поверхностей.
2. Рассказать о режимах резания при токарных работах.
3. Изучить чертеж детали
4. Составить маршрут обработки заданной детали.  
Обосновать выбор оборудования, приспособлений, режущего инструмента
5. Рассчитать режимы резания на одну операцию
6. Назвать возможные причины брака при обработке детали
7. Назвать основные правила безопасной работы токаря
8. Изготовить деталь на токарном станке по предложенному чертежу



### 4.3. Критерии оценивания

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	содержание представленных ответов соответствует вопросам билета, просматривается четкая целевая направленность.
«4»	содержание представленной работы соответствует ее названию, просматривается целевая направленность
«3»	допущено более одной ошибки или трех недочетов
«2»	допущены существенные ошибки, аттестуемый не обладает обязательными знаниями