

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену  
по ОП.05 Процессы формообразования и инструменты  
(2 курс, 4 семестр 2026-2027 уч. г.)**

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** По выбору выполнить 2 теоретических задания и 1 практическое задание

**Перечень теоретических заданий:**

**Задание №1**

Сформулируйте определение термина "Литье" и перечислите их виды.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано логически правильное определение процесса литья и перечислены виды литья.              |
| 4      | Сформулировано логически правильное определение процесса литья, но перечислены менее 4-х видов литья. |
| 3      | Сформулировано неполное определение процесса литья и перечислены менее 4-х видов литья.               |

**Задание №2**

Сформулируйте определения операций получения и обработки отверстий.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулированы логически верные определения операций сверления, зенкерования, развертывания, зенкования, цекования, с указанием вида обработки и инструмента.   |
| 4      | Сформулированы логически верные определения операций сверления, зенкерования, развертывания, зенкования, цекования без указания вида обработки или инструмента. |
| 3      | Сформулированы логически верные определения 3-х из 5-ти операций.                                                                                               |

**Задание №3**

Сформулируйте определение термина: "Токарно-винторезный станок" и укажите назначение и операции выполняемые на ТВС.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано определение термина: "Токарно-винторезный станок" и указаны назначение и операции им выполняемые.     |
| 4      | Сформулировано определение термина: "Токарно-винторезный станок", но указаны назначение или операции им выполняемые. |

|   |                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Сформулировано определение термина: "Токарно-винторезный станок" без указания назначения и операций им выполняемых. |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Задание №4

Сформулируйте определение термина " Процессы формообразования" и обозначьте его место в развитии производства.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано логически правильное определение "процессы формообразования" и обоснована необходимость его развития.                     |
| 4      | Сформулировано логически правильное определение процесса формообразования без обоснования необходимости и целесообразности его развития. |
| 3      | Сформулировано неполное определение процесса формообразования (утрачен важный критерий).                                                 |

#### Задание №5

Сформулируйте определение принципов классификации станков с необходимыми пояснениями.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение станка, классификации станков, приведены необходимые пояснения.                          |
| 4      | Сформулировано формально-логическое определение классификации станков, но нет определения станка или не приведены необходимые пояснения. |
| 3      | Приведены примеры станков без логической схемы-цепочки и необходимых пояснений.                                                          |

#### Задание №6

Сформулируйте определение термина "Пластическая деформация" и приведите отличия от процесса резания.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано логически правильное определение пластической деформации и приведено логически грамотное определение процесса резания. |
| 4      | Сформулировано логически правильное определение пластической деформации.                                                              |
| 3      | Сформулировано неполное определение пластической деформации.                                                                          |

#### Задание №7

Сформулируйте определение термина: "Инструментальные материалы", обозначьте необходимые свойства и приведите несколько примеров с расшифровкой состава материала.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение инструментального материала выделены необходимые свойства и приведена классификация инструментального материала по твердости и области применения. |
| 4      | Сформулировано формально-логическое определение инструментального материала, но без обозначения требуемых свойств или приведения примеров с необходимыми пояснениями.                              |
| 3      | Не сформулировано определение инструментального материала, но приведены требуемые свойства и примеры инструментальных материалов с необходимыми пояснениями.                                       |

### Задание №8

Сформулируйте определение терминов: "Прокатка" и "Сортамент".

| Оценка | Показатели оценки                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулированы логически правильные определения прокатки и сортамента, приведены примеры профильной продукции. |
| 4      | Сформулированы неполные определение прокатки или сортамента, но приведены примеры профильной продукции.        |
| 3      | Сформулированы неполное определение прокатки и сортамента и не приведены примеры профильной продукции.         |

### Задание №9

Сформулируйте определение терминов: "Процесс резания" и "Инструмент и виды режущего инструмента".

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение процесса резания, режущего инструмента и приведены виды режущего инструмента с необходимыми пояснениями.  |
| 4      | Сформулировано формально-логическое определение процесса резания, но не приведены виды режущего инструмента или не дано определение режущего инструмента. |
| 3      | Сформулировано неполное определение процесса резания и не приведены виды режущего инструмента и определение инструмента.                                  |

### Задание №10

Сформулируйте понятие "Виды и схемы прокатки", обозначьте особенности блюминга и слябинга.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулированы логически правильные определения блюминга и слябинга, видов и схем прокатки.                    |
| 4      | Сформулированы логически правильные определения видов и схем прокатки, но не дано понятие блюминга и слябинга. |
| 3      | Сформулированы логически правильные определения блюминга и слябинга, но не приведены виды и схемы прокатки.    |

### Задание №11

Сформулируйте определение терминов: "Штампование", "Штамп" и выделите типы штампов и их особенности.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                                                |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение процесса штампования, штампа, приведены составные части штампа и приведено отличие открытого и закрытого штампа. |
| 4      | Сформулировано формально-логическое определение процесса штампования, но дано неполное определение штампа или не приведено отличие открытого и закрытого штампа. |
| 3      | Сформулировано неполное определение процесса штампования, неполное определение штампа и не приведено отличие открытого и закрытого штампа.                       |

### Задание №12

Сформулируйте определение терминов: "Глубина резания, подача, скорость резания, обороты заготовки"

| Оценка | Показатели оценки                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулированы определения режимов резания и приведены необходимые формулы.       |
| 4      | Сформулированы неполные определения режимов резания или приведены не все формулы. |
| 3      | Сформулированы определения режимов резания, но не приведены необходимые формулы.  |

### Задание №13

Сформулируйте определение термина: "Неразъемные соединения" и приведите их классификацию.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-------------------|
|--------|-------------------|

|   |                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Сформулировано формально-логическое определение неразъемного соединения и приведена их классификация.                             |
| 4 | Сформулировано неполное определение неразъемного соединения или приведены примеры, но без классификации по признакам и принципам. |
| 3 | Сформулировано неполное определение неразъемного соединения и приведены 2-3 примера неразъемного соединения.                      |

#### **Задание №14**

Сформулируйте определение принципов классификации станков с необходимыми пояснениями.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение станка, классификации станков, приведены необходимые пояснения.                          |
| 4      | Сформулировано формально-логическое определение классификации станков, но нет определения станка или не приведены необходимые пояснения. |
| 3      | Приведены примеры станков без логической схемы-цепочки и необходимых пояснений.                                                          |

#### **Задание №15**

Сформулируйте определение термина: "Сварка" и перечислите виды сварки.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение процесса сварки и перечислены основные виды сварки. |
| 4      | Сформулировано формально-логическое определение процесса сварки и перечислены 2-3 вида сварки.      |
| 3      | Сформулировано неполное определение процесса сварки и перечислены 2-3 вида сварки.                  |

#### **Задание №16**

Сформулируйте определение терминов: "Процесс резания" и "Инструмент и виды режущего инструмента".

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение процесса резания, режущего инструмента и приведены виды режущего инструмента с необходимыми пояснениями. |

|   |                                                                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Сформулировано формально-логическое определение процесса резания, но не приведены виды режущего инструмента или не дано определение режущего инструмента. |
| 3 | Сформулировано неполное определение процесса резания и не приведены виды режущего инструмента и определение инструмента.                                  |

### Задание №17

Сформулируйте определение термина: "Инструментальные материалы", обозначьте необходимые свойства и приведите несколько примеров с расшифровкой состава материала.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение инструментального материала выделены необходимые свойства и приведена классификация инструментального материала по твердости и области применения. |
| 4      | Сформулировано формально-логическое определение инструментального материала, но без обозначения требуемых свойств или приведения примеров с необходимыми пояснениями.                              |
| 3      | Не сформулировано определение инструментального материала, но приведены требуемые свойства и примеры инструментальных материалов с необходимыми пояснениями.                                       |

### Задание №18

Сформулируйте определение термина "Литье" и перечислите их виды.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано логически правильное определение процесса литья и перечислены виды литья.              |
| 4      | Сформулировано логически правильное определение процесса литья, но перечислены менее 4-х видов литья. |
| 3      | Сформулировано неполное определение процесса литья и перечислены менее 4-х видов литья.               |

### Задание №19

Сформулируйте определения операций получения и обработки отверстий.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулированы логически верные определения операций сверления, зенкерования, развертывания, зенкования, цекования, с указанием вида обработки и инструмента. |

|   |                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Сформулированы логически верные определения операций сверления, зенкерования, развертывания, зенкования, цекования без указания вида обработки или инструмента. |
| 3 | Сформулированы логически верные определения 3-х из 5-ти операций.                                                                                               |

### Задание №20

Сформулируйте определение термина " Процессы формообразования" и обозначьте его место в развитии производства.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано логически правильное определение "процессы формообразования" и обоснована необходимость его развития.                     |
| 4      | Сформулировано логически правильное определение процесса формообразования без обоснования необходимости и целесообразности его развития. |
| 3      | Сформулировано неполное определение процесса формообразования (утрачен важный критерий).                                                 |

### Задание №21

Сформулируйте определение термина "Пластическая деформация" и приведите отличия от процесса резания.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано логически правильное определение пластической деформации и приведено логически грамотное определение процесса резания. |
| 4      | Сформулировано логически правильное определение пластической деформации.                                                              |
| 3      | Сформулировано неполное определение пластической деформации.                                                                          |

### Задание №22

Сформулируйте определение термина: "Режущий инструмент" и приведите принципы классификации режущего лезвийного инструмента.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано определение термина "Режущий инструмент" и приведена классификация режущего лезвийного инструмента.                              |
| 4      | Сформулировано определение термина "Режущий инструмент", но приведены примеры инструментов, а не классификация режущего лезвийного инструмента. |
| 3      | Сформулировано неполное определение термина "Режущий инструмент" и не приведена классификация режущего лезвийного инструмента.                  |

### Задание №23

Сформулируйте определение терминов: "Прокатка" и "Сортамент".

| Оценка | Показатели оценки                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулированы логически правильные определения прокатки и сортамента, приведены примеры профильной продукции. |
| 4      | Сформулированы неполные определение прокатки или сортамента, но приведены примеры профильной продукции.        |
| 3      | Сформулированы неполное определение прокатки и сортамента и не приведены примеры профильной продукции.         |

### Задание №24

Сформулируйте определение термина: "Режущий инструмент" и приведите принципы классификации режущего лезвийного инструмента.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано определение термина "Режущий инструмент" и приведена классификация режущего лезвийного инструмента.                              |
| 4      | Сформулировано определение термина "Режущий инструмент", но приведены примеры инструментов, а не классификация режущего лезвийного инструмента. |
| 3      | Сформулировано неполное определение термина "Режущий инструмент" и не приведена классификация режущего лезвийного инструмента.                  |

### Задание №25

Сформулируйте понятие "Виды и схемы прокатки", обозначьте особенности блюминга и слябинга.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулированы логически правильные определения блюминга и слябинга, видов и схем прокатки.                    |
| 4      | Сформулированы логически правильные определения видов и схем прокатки, но не дано понятие блюминга и слябинга. |
| 3      | Сформулированы логически правильные определения блюминга и слябинга, но не приведены виды и схемы прокатки.    |

### Задание №26

Сформулируйте определение терминов: "Глубина резания, подача, скорость резания, обороты заготовки"

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-------------------|
|--------|-------------------|

|   |                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Сформулированы определения режимов резания и приведены необходимые формулы.       |
| 4 | Сформулированы неполные определения режимов резания или приведены не все формулы. |
| 3 | Сформулированы определения режимов резания, но не приведены необходимые формулы.  |

### Задание №27

Сформулируйте определение термина: "Токарно-винторезный станок" и укажите назначение и операции выполняемые на ТВС.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано определение термина: "Токарно-винторезный станок" и указаны назначение и операции им выполняемые.     |
| 4      | Сформулировано определение термина: "Токарно-винторезный станок", но указаны назначение или операции им выполняемые. |
| 3      | Сформулировано определение термина: "Токарно-винторезный станок" без указания назначения и операций им выполняемых.  |

### Задание №28

Сформулируйте определение терминов: "Штампование", "Штамп" и выделите типы штампов и их особенности.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                                                |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение процесса штампования, штампа, приведены составные части штампа и приведено отличие открытого и закрытого штампа. |
| 4      | Сформулировано формально-логическое определение процесса штампования, но дано неполное определение штампа или не приведено отличие открытого и закрытого штампа. |
| 3      | Сформулировано неполное определение процесса штампования, неполное определение штампа и не приведено отличие открытого и закрытого штампа.                       |

### Задание №29

Сформулируйте определение термина "Ковка", перечислите операции ковки и необходимое оборудование машинной ковки.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение процесса ковки, перечислены основные операции ковки и необходимое оборудование машинной ковки. |

|   |                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Сформулировано формально-логическое определение процессаковки, но перечислены только основные операцииковки или необходимое оборудование машиннойковки. |
| 3 | Сформулировано неполное определение процессаковки и перечислены 2-3 операцииковки.                                                                      |

### Задание №30

Сформулируйте определение термина: "Неразъемные соединения" и приведите их классификацию.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение неразъемного соединения и приведена их классификация.                             |
| 4      | Сформулировано неполное определение неразъемного соединения или приведены примеры, но без классификации по признакам и принципам. |
| 3      | Сформулировано неполное определение неразъемного соединения и приведены 2-3 примера неразъемного соединения.                      |

### Задание №31

Сформулируйте определение термина "Ковка", перечислите операцииковки и необходимое оборудование машиннойковки.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение процессаковки, перечислены основные операцииковки и необходимое оборудование машиннойковки.             |
| 4      | Сформулировано формально-логическое определение процессаковки, но перечислены только основные операцииковки или необходимое оборудование машиннойковки. |
| 3      | Сформулировано неполное определение процессаковки и перечислены 2-3 операцииковки.                                                                      |

### Задание №32

Приведите принципы классификации металлорежущих станков.

| Оценка | Показатели оценки                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Приведена принципиальная схема классификации металлорежущих станков с примерами и пояснениями. |
| 4      | Приведена принципиальная схема классификации металлорежущих станков без необходимых примеров.  |
| 3      | Приведена неполная принципиальная схема классификации металлорежущих станков.                  |

### Задание №33

Сформулируйте определение термина: "Сварка" и перечислите виды сварки.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано формально-логическое определение процесса сварки и перечислены основные виды сварки. |
| 4      | Сформулировано формально-логическое определение процесса сварки и перечислены 2-3 вида сварки.      |
| 3      | Сформулировано неполное определение процесса сварки и перечислены 2-3 вида сварки.                  |

### Задание №34

Приведите особенности специальных видов литья и приведите примеры с необходимыми пояснениями.

| Оценка | Показатели оценки                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Определены общие свойства специальных видов литья с необходимыми примерами и пояснениями. |
| 4      | Перечислены специальные виды литья без указания общих особенностей и пояснений.           |
| 3      | Перечислены основные виды литья без указания общих особенностей.                          |

### Задание №35

Сформулируйте определение терминов: "точение" и "токарный резец".

| Оценка | Показатели оценки                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулированы верные определения терминов "точение" и "токарный резец".    |
| 4      | Сформулировано неполное определения термина "точение" или "токарный резец". |
| 3      | Сформулированы неполные определения терминов "точение" и "токарный резец".  |

### Задание №36

Перечислите основные способы обработки металлов давлением с выделением их особенностей.

| Оценка | Показатели оценки                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Перечислены основные способы обработки металлов давлением с указанием характерных особенностей. |
| 4      | Перечислены 2-3 способа обработки металлов давлением с указанием характерных особенностей.      |
| 3      | Перечислены 2-3 способа обработки металлов давлением без необходимых пояснений.                 |

### Задание №37

Сформулируйте определение термина : "Электросварка" и перечислите виды электросварки с необходимыми пояснениями.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано определение термина : "Электросварка", перечислены основные виды электросварки и даны необходимые пояснения.      |
| 4      | Сформулировано определение термина : "Электросварка", перечислены основные виды электросварки, но не даны необходимые пояснения. |
| 3      | Сформулировано неполное определение термина "Электросварка", перечислены 2-3 вида электросварки и не даны необходимые пояснения. |

### Задание №38

Сформулируйте определение понятия процесса резания и необходимых условий протекания процесса резания.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано определение понятия процесса резания и указаны необходимые условия протекания процесса резания.               |
| 4      | Сформулировано неполное определение понятия процесса резания или указаны не все условия протекания процесса резания.         |
| 3      | Сформулировано неверное определение понятия процесса резания или не указаны необходимые условия протекания процесса резания. |

### Задание №39

Перечислите виды стружки и особенностей их образования.

| Оценка | Показатели оценки                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Перечислены все 4-ре вида стружки их особенности и критерии их образования.                  |
| 4      | Перечислены все 4-ре вида стружки их особенности, но не указаны критерии их образования.     |
| 3      | Перечислены все 4-ре вида стружки, но не приведены их особенности и критерии их образования. |

### Задание №40

Сформулируйте определение терминам: "Глубина резания", "Подача", "Скорость резания", "Число оборотов заготовки" и запишите необходимые формулы.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-------------------|
|--------|-------------------|

|   |                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Сформулировано определение терминам: "Глубина резания", "Подача", "Скорость резания", "Число оборотов заготовки" и приведены необходимые формулы.                       |
| 4 | Сформулировано определение терминам: "Глубина резания", "Подача", "Скорость резания", "Число оборотов заготовки", но не приведены необходимые формулы.                  |
| 3 | Сформулировано неполное определение одного из терминов: "Глубина резания", "Подача", "Скорость резания", "Число оборотов заготовки" и не приведены необходимые формулы. |

#### Задание №41

Сформулируйте понятие классификации процессов формообразования и приведите необходимые примеры.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Приведена принципиальная классификации процессов формообразования с необходимыми примерами.                    |
| 4      | Приведена принципиальная классификации процессов формообразования, но приведены неудачные примеры и пояснения. |
| 3      | Приведена неполная классификации процессов формообразования с недостаточными пояснениями и примерами.          |

#### Задание №42

Сформулируйте определение инструментального материала и перечислите необходимые свойства инструментальных материалов.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано определение инструментального материала и перечислены не менее 5-ти необходимых свойств инструментальных материалов. |
| 4      | Сформулировано определение инструментального материала, но перечислены 2-3 необходимых свойства инструментальных материалов.        |
| 3      | Сформулировано неполное определение инструментального материала и перечислены 2-3 свойства инструментальных материалов.             |

#### Задание №43

Сформулируйте определение терминов: "Сверление", "Зенкерование", "Развертывание", "Зенкование", "Цекование".

| Оценка | Показатели оценки                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулированы логически правильные определения 5-ти терминов. |

|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| 4 | Сформулированы логически правильные определения 4-х терминов. |
| 3 | Сформулированы логически правильные определения 3-х терминов. |

#### Задание №44

Сформулируйте определение терминов: "Прокатка", "Сортамент".

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулированы полные определения терминов "Прокатка", "Сортамент" с необходимыми пояснениями.                                             |
| 4      | Сформулированы полное определение термина "Прокатка" или "Сортамент" с необходимыми пояснениями, но неполно развернуто второе определение. |
| 3      | Сформулировано одно определение термина "Прокатка" или "Сортамент".                                                                        |

#### Задание №45

Приведите назначение и отличия блюминга и слябинга в прокатном производстве.

| Оценка | Показатели оценки                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Приведены правильные определения блюминга и слябинга и указаны их особенности.             |
| 4      | Приведены неполные определения блюминга и слябинга, но указаны их принципиальные отличия.  |
| 3      | Приведены неполные определения блюминга и слябинга без указания их принципиальных отличий. |

#### Задание №46

Приведите принципиальную схему разложения сил в процессе течения.

| Оценка | Показатели оценки                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Приведена принципиальная схема разложения сил при течении с необходимыми пояснениями. |
| 4      | Приведена принципиальная схема разложения сил при течении, но без пояснений.          |
| 3      | Приведена неполная схема разложения сил при течении и без пояснений.                  |

#### Задание №47

Сформулируйте определение термина "клепка" и классификацию заклепок.

| Оценка | Показатели оценки |
|--------|-------------------|
|--------|-------------------|

|   |                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Сформулировано правильное определение термина "клепка" и приведена принципиальная классификация заклепок. |
| 4 | Сформулировано неполное определение термина "клепка", но приведена принципиальная классификация заклепок. |
| 3 | Сформулировано неполное определение термина "клепка" и перечислены несколько видов заклепок.              |

#### **Задание №48**

Сформулируйте определение термина "резьба" и приведите классификацию резьб.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано правильное определение термина "резьба" и приведена классификация резьб.            |
| 4      | Сформулировано правильное определение термина "резьба", но приведена неполная классификация резьб. |
| 3      | Сформулировано неполное определение термина "резьба" и приведена неполная классификация резьб.     |

#### **Задание №49**

Сформулируйте определение термина "сварка" и приведите принципиальную классификацию видов сварки.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Сформулировано правильное определение термина "сварка" и приведена принципиальная классификация видов сварки. |
| 4      | Сформулировано правильное определение термина "сварка", но приведена неполная классификация видов сварки.     |
| 3      | Сформулировано неполное определение термина "сварка" и перечислены несколько видов сварки.                    |

#### **Задание №50**

Приведите классификацию инструментальных материалов с необходимыми примерами.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Приведена полная классификация инструментальных материалов с необходимыми примерами и расшифровкой состава материала.        |
| 4      | Приведена неполная классификация инструментальных материалов с необходимыми примерами, но без расшифровки состава материала. |

|   |                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Приведена неполная классификация инструментальных материалов с несколькими примерами. |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|

### **Перечень практических заданий:**

#### **Задание №1**

Сформулируйте определение терминов:

- Процессы формообразования (2 балла);
- Литье (3 балла);
- Ковка (2 балла);
- Прокатка (2 балла);
- Штамповка (2 балла);
- Прессование (2 балла);
- Волочение (2 балла);
- Сварка (3 балла);
- Пайка (2 балла);
- Склеивание (2 балла).

| Оценка | Показатели оценки     |
|--------|-----------------------|
| 5      | Набрано 17-20 баллов. |
| 4      | Набрано 14-16 баллов. |
| 3      | Набрано 11-13 баллов. |

#### **Задание №2**

Рассчитайте режимы резания при точении ступенчатого валика на токарном станке с диаметра 85 мм до диаметра 56 мм. Выбор инструмента обосновать. Материал заготовки ЦХ15.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом и являются правильными. Выбор инструмента обоснован. |
| 4      | Произведены расчеты по аналогу. Выбор инструмента обоснован.                                         |
| 3      | Выполнены расчеты под руководством наставника.                                                       |

#### **Задание №3**

Рассчитайте режимы резания при сверлении отверстия на токарном станке диаметром 10 мм на глубину 46 мм. Материал заготовки 30ХНА.

| Оценка | Показатели оценки                                |
|--------|--------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом. |

|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| 4 | Произведены расчеты по аналогу.                |
| 3 | Выполнены расчеты под руководством наставника. |

#### Задание №4

Рассчитайте режимы резания при точении ступенчатого валика на токарном станке с диаметра 60 (85) мм до диаметра 44 (56) мм. Выбор инструмента обосновать. Материал заготовки 20Х.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом и являются правильными. Выбор инструмента обоснован. |
| 4      | Произведены расчеты по аналогу. Выбор инструмента обоснован.                                         |
| 3      | Выполнены расчеты под руководством наставника.                                                       |

#### Задание №5

Рассчитайте режимы резания при точении ступенчатого валика на токарном станке с диаметра 80 мм до диаметра 65 мм. Выбор инструмента обосновать. Материал заготовки АЛ35.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом и являются правильными. Выбор инструмента обоснован. |
| 4      | Произведены расчеты по аналогу. Выбор инструмента обоснован.                                         |
| 3      | Выполнены расчеты под руководством наставника.                                                       |

#### Задание №6

Обоснуйте способы получения заготовок в зависимости от типа производства и сложности формы заготовки и точности детали.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Приведена классификация способов получения заготовок в зависимости от типа производства и квалификации рабочих. |
| 4      | Приведена неполная классификация способов получения заготовок в зависимости от типа производства.               |
| 3      | Приведены примеры способов получения без пояснений.                                                             |

#### Задание №7

Рассчитайте режимы резания при нарезании резьбы М22\*2,5\*52. Материал заготовки АЛ19.

| Оценка | Показатели оценки                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Правильно рассчитаны режимы резания при нарезании резьбы.                                 |
| 4      | Допущены математические ошибки в расчетах.                                                |
| 3      | Неправильно выбраны исходные параметры, но сами расчеты выполнены по алгоритму правильно. |

### Задание №8

Используя справочную литературу составьте логическую цепочку необходимых инструментов для получения отверстия диаметром 18 мм по 7 качеству. Материал заготовки 40Х.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Инструменты подобраны правильно и позволяют получить необходимое отверстие.                                   |
| 4      | Инструменты подобраны с избыточным количеством, но позволяют получить необходимое отверстие.                  |
| 3      | Инструменты подобраны в недостаточном количестве, что не позволит получить необходимое отверстие по качеству. |

### Задание №9

Используя справочную литературу составьте логическую цепочку необходимых инструментов для получения отверстия диаметром 12 мм по 7 качеству. Материал заготовки В95 пч.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Инструменты подобраны правильно и позволяют получить необходимое отверстие.                                   |
| 4      | Инструменты подобраны с избыточным количеством, но позволяют получить необходимое отверстие.                  |
| 3      | Инструменты подобраны в недостаточном количестве, что не позволит получить необходимое отверстие по качеству. |

### Задание №10

Используя справочную литературу составьте логическую цепочку необходимых инструментов для получения отверстия диаметром 20 мм по 7 качеству. Материал заготовки У8А.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Инструменты подобраны правильно и позволяют получить необходимое отверстие.                                   |
| 4      | Инструменты подобраны с избыточным количеством, но позволяют получить необходимое отверстие.                  |
| 3      | Инструменты подобраны в недостаточном количестве, что не позволит получить необходимое отверстие по качеству. |

### Задание №11

Рассчитайте режимы резания при сверлении отверстия на токарном станке диаметром 10,2 мм на глубину 52 мм. Материал заготовки Д19.

| Оценка | Показатели оценки                                |
|--------|--------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом. |
| 4      | Произведены расчеты по аналогу.                  |
| 3      | Выполнены расчеты под руководством наставника.   |

### Задание №12

Рассчитайте режимы резания при сверлении отверстия на токарном станке диаметром 8,6 мм на глубину 32 мм. Материал заготовки 20Х13.

| Оценка | Показатели оценки                                |
|--------|--------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом. |
| 4      | Произведены расчеты по аналогу.                  |
| 3      | Выполнены расчеты под руководством наставника.   |

### Задание №13

Рассчитайте параметры отверстия и режимы резания при сверлении отверстия под резьбу М14\*1,5\*46. Материал заготовки 30ХГСА.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Правильно рассчитаны диаметр отверстия, его глубина и режимы резания.                                          |
| 4      | Не использованы необходимые коэффициенты при расчете режимов обработки, но верно рассчитаны глубина и диаметр. |
| 3      | Рассчитаны режимы резания без расчетов диаметра и глубины отверстия.                                           |

### Задание №14

Рассчитайте режимы резания при нарезании резьбы М14\*1,5\*46. Материал заготовки 30ХГСА

| Оценка | Показатели оценки                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Правильно рассчитаны режимы резания при нарезании резьбы.                                 |
| 4      | Допущены математические ошибки в расчетах.                                                |
| 3      | Неправильно выбраны исходные параметры, но сами расчеты выполнены по алгоритму правильно. |

### Задание №15

Рассчитайте параметры отверстия и режимы резания при сверлении отверстия под резьбу М22\*2,5\*52. Материал заготовки сталь 40.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Правильно рассчитаны диаметр отверстия, его глубина и режимы резания.                                          |
| 4      | Не использованы необходимые коэффициенты при расчете режимов обработки, но верно рассчитаны глубина и диаметр. |
| 3      | Рассчитаны режимы резания без расчетов диаметра и глубины отверстия.                                           |

### Задание №16

Рассчитайте режимы резания при точении ступенчатого валика на токарном станке с диаметра 85 мм до диаметра 56 мм. Выбор инструмента обосновать. Материал заготовки ЦХ15.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом и являются правильными. Выбор инструмента обоснован. |
| 4      | Произведены расчеты по аналогу. Выбор инструмента обоснован.                                         |
| 3      | Выполнены расчеты под руководством наставника.                                                       |

### Задание №17

Сформулируйте определение терминов:

- Процессы формообразования (2 балла);
- Литье (3 балла);
- Ковка (2 балла);
- Прокатка (2 балла);
- Штамповка (2 балла);
- Прессование (2 балла);
- Волочение (2 балла);
- Сварка (3 балла);
- Пайка (2 балла);
- Склеивание (2 балла).

| Оценка | Показатели оценки     |
|--------|-----------------------|
| 5      | Набрано 17-20 баллов. |
| 4      | Набрано 14-16 баллов. |
| 3      | Набрано 11-13 баллов. |

### Задание №18

Рассчитайте режимы резания при сверлении отверстия на токарном станке диаметром 10 мм на глубину 46 мм. Материал заготовки 30ХНА.

| Оценка | Показатели оценки                                |
|--------|--------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом. |
| 4      | Произведены расчеты по аналогу.                  |
| 3      | Выполнены расчеты под руководством наставника.   |

### Задание №19

Рассчитайте режимы резания при точении ступенчатого валика на токарном станке с диаметра 80 мм до диаметра 65 мм. Выбор инструмента обосновать. Материал заготовки АЛ35.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом и являются правильными. Выбор инструмента обоснован. |
| 4      | Произведены расчеты по аналогу. Выбор инструмента обоснован.                                         |
| 3      | Выполнены расчеты под руководством наставника.                                                       |

### Задание №20

Рассчитайте режимы резания при точении ступенчатого валика на токарном станке с диаметра 60 (85) мм до диаметра 44 (56) мм. Выбор инструмента обосновать. Материал заготовки 20Х.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом и являются правильными. Выбор инструмента обоснован. |
| 4      | Произведены расчеты по аналогу. Выбор инструмента обоснован.                                         |
| 3      | Выполнены расчеты под руководством наставника.                                                       |

### Задание №21

Рассчитайте параметры отверстия и режимы резания при сверлении отверстия под резьбу М14\*1,5\*46. Материал заготовки 30ХГСА.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Правильно рассчитаны диаметр отверстия, его глубина и режимы резания.                                          |
| 4      | Не использованы необходимые коэффициенты при расчете режимов обработки, но верно рассчитаны глубина и диаметр. |
| 3      | Рассчитаны режимы резания без расчетов диаметра и глубины отверстия.                                           |

### Задание №22

Рассчитайте режимы резания при сверлении отверстия на токарном станке диаметром 10,2 мм на глубину 52 мм. Материал заготовки Д19.

| Оценка | Показатели оценки                                |
|--------|--------------------------------------------------|
| 5      | Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом. |
| 4      | Произведены расчеты по аналогу.                  |
| 3      | Выполнены расчеты под руководством наставника.   |

### Задание №23

Рассчитайте параметры отверстия и режимы резания при сверлении отверстия под резьбу М22\*2,5\*52. Материал заготовки сталь 40.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Правильно рассчитаны диаметр отверстия, его глубина и режимы резания.                                          |
| 4      | Не использованы необходимые коэффициенты при расчете режимов обработки, но верно рассчитаны глубина и диаметр. |
| 3      | Рассчитаны режимы резания без расчетов диаметра и глубины отверстия.                                           |

### Задание №24

Рассчитайте режимы резания при нарезании резьбы М22\*2,5\*52. Материал заготовки АЛ19.

| Оценка | Показатели оценки                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Правильно рассчитаны режимы резания при нарезании резьбы.                                 |
| 4      | Допущены математические ошибки в расчетах.                                                |
| 3      | Неправильно выбраны исходные параметры, но сами расчеты выполнены по алгоритму правильно. |

### Задание №25

Рассчитайте режимы резания при нарезании резьбы М14\*1,5\*46. Материал заготовки 30ХГСА

| Оценка | Показатели оценки                                                                         |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Правильно рассчитаны режимы резания при нарезании резьбы.                                 |
| 4      | Допущены математические ошибки в расчетах.                                                |
| 3      | Неправильно выбраны исходные параметры, но сами расчеты выполнены по алгоритму правильно. |