

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего  
контроля  
по ОП.05 Процессы формообразования и инструменты  
(2 курс, 4 семестр 2023-2024 уч. г.)**

**Текущий контроль №1**

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

**Описательная часть:** Письменный опрос

**Задание №1**

Дайте формально-логическое определение терминам:

- Процессы формообразования;
- Литье;
- Ковка;
- Прокатка;
- Штамповка;
- Прессование;
- Волочение;
- Сварка;
- Пайка;
- Склеивание.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны правильные ответы на 8-10 терминов.
4	Даны правильные ответы на 6-7 терминов.
3	Даны правильные ответы на 5-6 терминов.

**Текущий контроль №2**

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

**Описательная часть:** Письменный опрос

**Задание №1**

Приведите принципы классификации металлорежущих станков и расписать одну из групп.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно приведены принципы классификации и полностью расписана токарная или фрезерная группа станков.
4	Правильно приведены принципы классификации, но неполно расписана группа станков.
3	Правильно приведены принципы классификации, но не расписана группа станков.

## Задание №2

1. Дать формально-логическое определение понятия "Инструментальные материалы".

2. Приведите классификацию инструментальных материалов.

Оценка	Показатели оценки
5	Представлено формальное определение материалов. Приведена логическая цепочка классификации инструментальных материалов по твердости.
4	Не дано определение инструментальных материалов и свойств, или нет логической цепочки классификации материалов.
3	Не дано определение инструментальных материалов, и нет логической цепочки классификации материалов, но приведены примеры инструментальных материалов.

## Задание №3

Дайте определение токарного резца, принципы классификации резцов и перечислите основные углы резца с определениями трех из них.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан полный ответ по трем параметрам.
4	Дано определение резца и принципы классификации, перечислены не все основные углы и не даны определения им.
3	Дано определение резца и принципы классификации, но не приведены углы и не даны им определения.

## Текущий контроль №3

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** Самостоятельная работа

### Задание №1

Расчитать режимы резания при точении ступенчатого валика на токарном станке с диаметра 60 мм до диаметра 44 мм. Выбор инструмента обосновать.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материал заготовки	У12	20ХН	20Х13	ЛВОС	АЛ19	БрА9Ж ЗЛ	40Х	ШХ15	33ХС	30ХГС А

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

## Задание №2

Дать формально-логическое определение понятиям:

1. Глубина резания.
2. Подача.
3. Скорость резания.
4. Сверление.
5. Зенкерование.
6. Развертывание.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны формальные ответы на 6 вопросов из 6.
4	Даны формальные ответы на 4 вопроса из 6.
3	Даны формальные ответы на 3 вопроса из 6 или неполные ответы на 4 понятия.

## Текущий контроль №4

**Форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)

**Описательная часть:** Решение практических заданий

### Задание №1

Расчитать режимы резания при сверлении отверстия на токарном станке диаметром 10 мм на глубину 30 мм.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материал заготовки	У12	20ХН	20Х13	ЛВОС	АЛ19	БрА9Ж ЗЛ	40Х	ШХ15	33ХС	30ХГС А

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

### Задание №2

Дать формально-логическое определение понятиям:

- Сверло;
- Углы заточки сверла при обработке различных материалов;
- Зенкер;
- Зенковка;
- Развертка;
- Цековка.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны правильные ответы на 5-6 вопросов (обязателен ответ на углы заточки при обработке различных материалов).
4	Даны правильные ответы на 5-6 вопросов, но нет ответа про углы заточки при обработке различных материалов.
3	Даны правильные ответы на 3-4 вопросов и неполный ответ по углам заточки при обработке различных материалов.

### Задание №3

Расчитать режимы резания при сверлении отверстия и нарезании резьбы М12 (М6, М8, М18) на токарном станке на глубину 30 мм.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материал заготовки	У12	20ХН	20Х13	ЛВОС	АЛ19	БрА9Ж ЗЛ	40Х	ШХ15	33ХС	30ХГС А

Оценка	Показатели оценки
5	Произведены расчеты в соответствии с алгоритмом.
4	Произведены расчеты по аналогичному выполненному заданию.

3	Выполнены расчеты под руководством одногруппника или преподавателя.
---	---

## Текущий контроль №5

**Форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)

**Описательная часть:** Расчет режимов резания

### Задание №1

Произвести выбор станка, инструмента, режимов резания при фрезеровании торцовой фрезой с размера 400\*160\*45, до размера 400\*160\*38 по 10 качеству, материал заготовки ..., используя справочную литературу.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материал заготовки	У12	20ХН	20Х13	ЛВОС	АЛ19	БрА9Ж ЗЛ	40Х	ШХ15	33ХС	30ХГС А

Оценка	Показатели оценки
5	Представлена вся структура расчетов режимов резания при фрезеровании, с использованием алгоритма и справочной литературы.
4	Представлены расчеты режимов резания при фрезеровании, с использованием готового задания и справочной литературы.
3	Представлены расчеты режимов резания с использованием готового задания и помощи одногруппников или преподавателя.

### Задание №2

Обоснуйте выбор материала фрезы и ее характеристик при выполнении практического задания:

"Произвести выбор станка, инструмента, режимов резания при фрезеровании торцовой фрезой с размера 400\*160\*45, до размера 400\*160\*38 по 10 качеству, материал заготовки ..., используя справочную литературу. "

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материал заготовки	У12	20ХН	20Х13	ЛВОС	АЛ19	БрА9Ж ЗЛ	40Х	ШХ15	33ХС	30ХГС А

Оценка	Показатели оценки
5	Выбор материала и параметров фрезы обоснован правильно.
4	Выбор материала фрезы обоснован правильно, но характеристики фрезы неудачны.
3	Выбор материала и параметры фрезы приведены без основания.

### Задание №3

Дайте формально- логический ответ на вопрос: Оптимальный материал режущей части для обработки чугуна, цветных металлов, среднетвердых сталей и нержавеющей сталей.

Оценка	Показатели оценки
5	Подобран оптимальные инструментальные материалы для обработки заявленных материалов.
4	Подобран оптимальные инструментальные материалы для обработки не всех заявленных материалов.
3	Подобран инструментальные материалы без учета заявленных материалов.

### Текущий контроль №6

**Форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)

**Описательная часть:** Расчет режимов резания

#### Задание №1

Подберите материал режущей части фрез и обоснуйте выбор для обработки древесины, пластмасс, алюминия, алюминиевых сплавов и титановых сплавов.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно подобраны и обоснованы инструментальные материалы.
4	Правильно подобраны и обоснованы инструментальные материалы не всех обрабатываемых материалов.
3	Подобраны инструментальные материалы, но не обоснованы.

#### Задание №2

Произвести выбор станка и режимов резания при фрезеровании концевой фрезой диаметром 30 мм

заготовки размером 80\*140\*36, до 76\*130\*36, материал заготовки указан в таблице, используя справочную литературу.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материал заготовки	<b>У12</b>	<b>20ХН</b>	<b>20Х13</b>	<b>ЛВОС</b>	<b>АЛ19</b>	<b>БрА9Ж ЗЛ</b>	<b>40Х</b>	<b>ШХ15</b>	<b>33ХС</b>	<b>30ХГС А</b>

Оценка	Показатели оценки
5	Представлена вся структура расчетов режимов резания при фрезеровании, с использованием алгоритма и справочной литературы.
4	Представлены расчеты режимов резания с использованием готового задания и справочной литературы.
3	Представлены расчеты режимов резания, выполненные с использованием готового задания, при помощи одноклассников или преподавателя.

### Задание №3

Комбинированное задание:

Произвести расчеты режимов резания при точении заготовки с диаметра 60 до 44 на длину 340 мм и второй ступени до 26 на длину 120 мм с 15 до 10 качества и выполнении резьбы М10\*1\*22 на станке 1К62 и фрезеровании лыски на глубину 5 мм и шириной 45 мм на станке 6Н12ПБ (подбор материала и параметров инструмента по коэффициентам).

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материал заготовки	<b>В95</b>	<b>А40Г</b>	<b>35</b>	<b>30ХГС А</b>	<b>12Х13</b>	<b>40ХН</b>	<b>38Х2Ю</b>	<b>30Г</b>	<b>АЛ11</b>	<b>БрА9Ж ЗЛ</b>

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

5	Правильно проведен подбор материала и параметров инструмента и произведены расчеты режимов резания по алгоритмам.
4	Расчеты режимов резания по алгоритмам, но неправильно проведен подбор материала и параметров инструмента.
3	Подбор инструмента и расчеты проведены группой.

#### Задание №4

Произвести выбор станка, вида и параметров фрезы, рассчитать режимы резания при фрезеровании заготовки размером 120\*360\*50, до 76\*130\*50, материал заготовки представлен в таблице, используя справочную литературу.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материал заготовки	У12	20ХН	20Х13	ЛВОС	АЛ19	БрА9Ж ЗЛ	40Х	ШХ15	33ХС	30ХГС А

Оценка	Показатели оценки
5	Представлена вся структура выбора инструмента и расчетов режимов резания при фрезеровании, с использованием алгоритма и справочной литературы.
4	Представлены расчеты режимов резания с использованием готового задания и справочной литературы.
3	Представлены расчеты режимов резания с использованием готового задания, при помощи одноклассников или преподавателя.

#### Текущий контроль №7

**Форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)

**Описательная часть:** Письменная практическая работа

##### Задание №1

Провести подбор необходимого инструмента с обоснованием, для проведения расчетов комбинированного задания.

Оценка	Показатели оценки
5	Выбор материала и характеристик инструмента правилен и обоснован.



4	Выбор материала и характеристик инструмента неудачен.
3	Выбор материала и характеристик инструмента выполнен под руководством преподавателя.

### Задание №2

Используя справочник Гузеева произведите расчет режимов резания при отрезании дисковой фрезой диаметром 160 мм материала на глубину 36 мм.

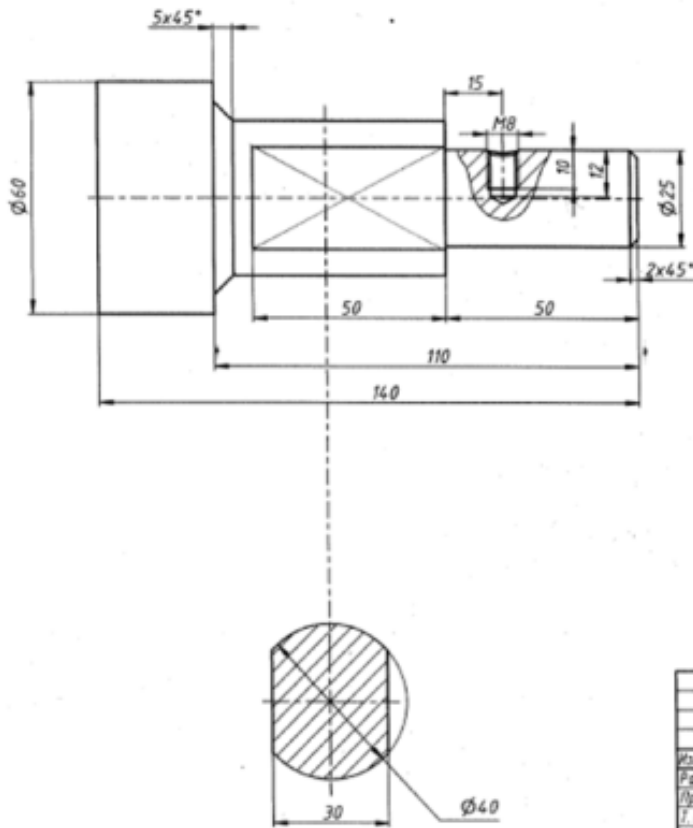
Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материал заготовки	<b>В95</b>	<b>А40Г</b>	<b>35</b>	<b>30ХГС А</b>	<b>12Х13</b>	<b>40ХН</b>	<b>38Х2Ю</b>	<b>30Г</b>	<b>АЛ11</b>	<b>БрА9Ж ЗЛ</b>

Оценка	Показатели оценки
5	Все расчеты проведены самостоятельно и правильно.
4	Расчеты проведены самостоятельно, но с незначительными погрешностями.
3	Все расчеты проведены самостоятельно, с пониманием проблемы но неправильно или расчеты проведены группой.

### Задание №3

Произвести необходимые расчеты одного из вариантов (по номеру в списке журнала):

Расчитать режимы резания, подобрать оборудование и инструменты при обработке с 16 до 11 качества; материал заготовки в таблице.

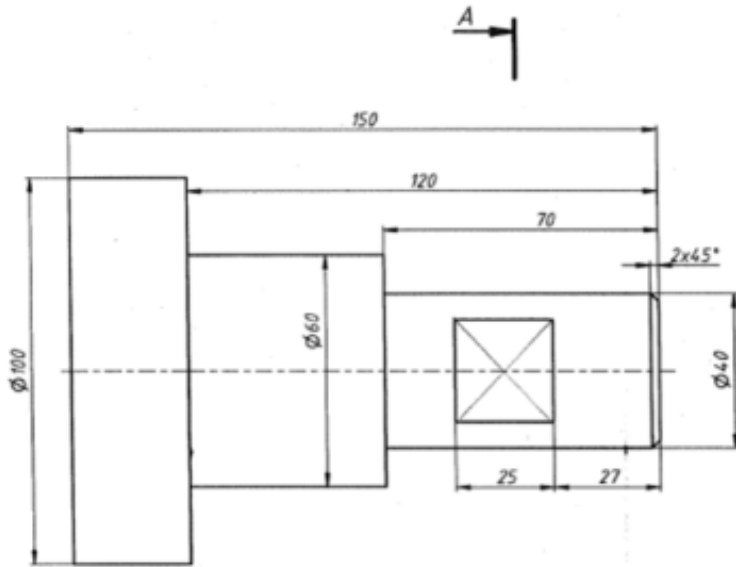


Столбец 1	Столбец 2
№ задания	Материал
1	15ХМ
2	15ХФ
3	40Х
4	50Г2
5	38ХС
6	30ХГС
7	АЛ19
8	Д16
9	ЛВ0С
10	12Х13

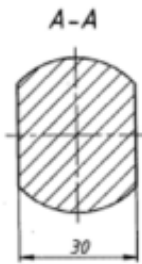
					Сборка 2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разраб.		17170				1,4
Проб.						
Т. контр.					Лист	Листов
Маш. анот.						

ИЛИ:

Расчитать режимы резания, подобрать оборудование и инструменты при обработке с 11 квалитета по 11; материал заготовки в таблице.



Столбец 1	Столбец 2
№ задания	Материал
1	Э0Х
2	20ХГСА
3	20ХГРН
4	ШХ15
5	20Х13
6	Х5
7	ЛВ0С
8	Бр08Ц4
9	АЛ1
10	В95



				Сборка 1	
Изм.	Дата	№ докум.	Подп.	Лист	Масса
		17170			3,6
Исполн.				Лист	Лист

Оценка	Показатели оценки
5	Проведены полные и правильные расчеты.
4	Не выполнен расчет режимов резания одной из операций.
3	Не выполнен расчет режимов резания двух операций