

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего  
контроля  
по МДК.01.01 Технологические процессы изготовления  
деталей машин  
(3 курс, 5 семестр 2022-2023 уч. г.)**

**Текущий контроль №1**

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

**Описательная часть:** Проверочная работа

**Задание №1**

| Перечислить виды обработки резания для детали, выданной преподавателем |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Оценка                                                                 | Показатели оценки                                               |
| 5                                                                      | Перечислены виды обработки резания для сложной детали           |
| 4                                                                      | Перечислены виды обработки резания для детали средней сложности |
| 3                                                                      | Перечислены виды обработки резания для простой детали           |

**Задание №2**

Перечислить затраты рабочего времени, образующих штучное время и дать определения каждой единицы затрат времени.

**В норму штучного времени** входит **оперативное** время (Основное плюс Вспомогательное время), время **обслуживания рабочего места** (Время технического обслуживания и Время организационного обслуживания) и **время на отдых и личные надобности**.

**Оперативное время** — это время, затрачиваемое на непосредственное выполнение заданной работы. Оно подразделяется на технологическое (основное) и вспомогательное время.

**Основным** является время, затрачиваемое рабочим на качественное или количественное изменение предмета труда, т. е. на изменение формы, размеров, внешнего вида, структуры и свойств, состояния и положения обрабатываемого предмета труда в пространстве, которое повторяется либо с каждой обрабатываемой деталью (в сборочных процессах — сборочной единицей), либо с каждой одновременно обрабатываемой (изготавливаемой, собираемой) технологической установочной партией деталей (изделий).

**Вспомогательным** является время, затрачиваемое исполнителем на действия, обеспечивающие выполнение основной работы. К этому виду времени относятся затраты времени на установку детали, загрузку машины, приемы, связанные с управлением оборудования, контрольными измерениями и др. Оно повторяется либо с каждой обрабатываемой (собираемой) единицей

продукции, либо (периодически) с определенным объемом продукции.

**Время обслуживания рабочего места** — это время, которое рабочий затрачивает на поддержание рабочего места в состоянии, обеспечивающем высокопроизводительную работу. Это время подразделяется на время технического и время организационного обслуживания.

**Время технического обслуживания** — это время на уход за оборудованием и поддержание в рабочем состоянии инструмента (подналадка станка, смена затупившегося инструмента, уборка стружки в процессе работы и др.) для выполнения конкретной работы.

**Время организационного обслуживания** — это время, затрачиваемое рабочим на поддержание рабочего места в рабочем состоянии (протирка оборудования, удаление отходов с рабочего места и т. д.), которое не связано с конкретно выполняемой операцией.

| Оценка | Показатели оценки                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 5      | Даны определения семи единиц затрат рабочего времени            |
| 4      | Даны определения шести единиц затрат рабочего времени           |
| 3      | Даны определения от трех до пяти единиц затрат рабочего времени |

### Задание №3

Рассчитать штучное время на операции технологического процесса механической обработки

| Оценка | Показатели оценки                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Рассчитано штучное время на семь операций технологического процесса механической обработки детали       |
| 4      | Рассчитано штучное время на шесть операций технологического процесса механической обработки детали      |
| 3      | Рассчитано штучное время на три - пять операций технологического процесса механической обработки детали |

### Текущий контроль №2

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

**Описательная часть:** Опрос во время защиты практической работы

#### Задание №1

Составить технологический маршрут изготовления детали "Вал"

### Типовой маршрут обработки вала с термообработкой:

1. Подрезка торцев и центрование.

2. Обработка в центрах.

Предварительная обработка наружных поверхностей примерно половины детали, переустановка и обработка оставшейся части. Разделение производят по наибольшей ступени.

3. Фрезерование различных лысок, пазов, скосов. Сверление отверстий, перпендикулярных оси вращения детали. Предварительное нарезание зубьев, шлицев, резьбы.

4. Термообработка.

5. Для очень точных деталей шлифуют центра. Шлифование посадочных мест с хомутиком

6. Доводочные операции сложных поверхностей: зубья, шлицы, резьбы – шлифование и притирка.

| Оценка | Показатели оценки                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | Составлен технологический маршрут обработки детали "Вал" в соответствии с типовым маршрутом обработки без ошибок       |
| 4      | Составлен технологический маршрут обработки детали "Вал" в соответствии с типовым маршрутом обработки с одной ошибкой  |
| 3      | Составлен технологический маршрут обработки детали "Вал" в соответствии с типовым маршрутом обработки с двумя ошибками |

### **Задание №2**

Спроектировать технологические операции механической обработки детали "Вал" и дать определения элементов технологической операции

#### Элементы технологической операции:

**1. Технологическая операция (ТО)** – это законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте над одним или несколькими одновременно обрабатываемыми или собираемыми изделиями одним или несколькими рабочими.

**2. Технологический установ** – это часть ТО, выполняемая при неизменном закреплении обрабатываемых заготовок или собираемых изделий.

**3. Технологический переход** – законченная часть ТО, выполняемая одними и теми же средствами технологического оснащения при постоянных режимах обработки и установки (т.е. выполняется

одним инструментом).

**4. Вспомогательный переход** – это законченная часть ТО, не сопровождаемая обработкой, но необходимая для выполнения данной операции (например, установка или снятие заготовки, замена инструмента, контрольный замер).

**5. Технологическая позиция** – это фиксированное положение, которое занимает неизменно закрепленная заготовка относительно неподвижной части оборудования или инструмента для выполнения определенной части операции.

**6. Рабочий ход** – это законченная часть перехода, состоящая из однократного перемещения инструмента относительно заготовки и сопровождаемая изменением формы, размеров, шероховатости поверхности или свойств заготовки.

**7. Вспомогательный ход** – это законченная часть перехода, состоящая из однократного перемещения инструмента относительно заготовки, не сопровождаемая изменением формы, размеров, шероховатости поверхности или свойств заготовки, но необходимая для выполнения рабочего хода.

| Оценка | Показатели оценки                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------|
| 5      | Даны определения семи элементов технологической операции            |
| 4      | Даны определения шести элементов технологической операции           |
| 3      | Даны определения от трех до пяти элементов технологической операции |

### Задание №3

| Разработать и оформить технологический процесс механической обработки детали "Вал" |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка                                                                             | Показатели оценки                                                                                                              |
| 5                                                                                  | Разработан и оформлен технологический процесс механической обработки детали "Вал" в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД    |
| 4                                                                                  | Разработан и оформлен технологический процесс механической обработки детали "Вал" с нарушениями до трех требований ЕСКД и ЕСТД |
| 3                                                                                  | Разработан и оформлен технологический процесс механической обработки детали "Вал" с нарушениями до семи требований ЕСКД и ЕСТД |