

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля**
**по МДК.04.01 Разработка технологических процессов
изготовления деталей и сборки конструкций авиационной
техники с оформлением технологической документации при
производстве летательных аппаратов**
(3 курс, 6 семестр 2025-2026 уч. г.)

Текущий контроль №1

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задание №1

Определить требования к деталям на сборку по предложенной ЭМСЕ части самолета.

Оценка	Показатели оценки
5	Для всех деталей подобрано оптимальное количество сборочных отверстий, заданы направляющие отверстия и определены базовые отверстия.
4	Для всех деталей подобрано количество сборочных отверстий, заданы направляющие отверстия и определены базовые отверстия. Некоторые детали не требуют используемых отверстий.
3	Для всех деталей подобрано количество сборочных отверстий, заданы направляющие отверстия и определены базовые отверстия. Многие детали не требуют используемых отверстий.

Задание №2

Выполнить расчет соединения узла по исходным данным.

Оценка	Показатели оценки
5	Задание выполнено в полном объеме, указана характеристика соединения.
4	Задание выполнено с ошибками, но основные расчеты верны.
3	Допущены ошибки в формулах расчета, что привело к неправильному решению.

Задание №3

Написать последовательность операций сборки, переходы, применяемое оборудование и инструмент.

Оценка	Показатели оценки
5	Написан подробный технологический процесс, где описаны все переходы с базами для установки деталей, приведен перечень инструмента и оснастки.
4	Написан подробный технологический процесс, где описаны не все переходы с базами для установки деталей, приведен перечень инструмента и оснастки.

3	Написан подробный технологический процесс, где описаны не все переходы с базами для установки деталей, не приведен перечень инструмента и оснастки.
---	---

Задание №4

Разработать маршрутно-операционное описание технологического процесса сборки предложенного узла на основе ЭМСЕ.

Оценка	Показатели оценки
5	Маршрутное описание технологического процесса содержит все необходимые операции сборки узла. К операциям прописаны переходы. Структура и содержание операций и переходов полностью соответствуют ЕСТД.
4	Маршрутное описание технологического процесса содержит все необходимые операции сборки узла. К операциям прописаны переходы. Структура и содержание операций и переходов формально соответствуют ЕСТД.
3	Маршрутное описание технологического процесса содержит не все необходимые операции сборки узла. К операциям прописаны переходы. Структура и содержание операций и переходов не соответствуют ЕСТД.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Выполнение заданий в мастерских.

Задание №1

Ответить на вопросы теста:

1. К какому виду соединений относится клепка?

- a) Разъемные соединения;
- b) Неразъемные соединения;
- c) Сжимаемые соединения.

2. Каким образом выполняют настройку пневматических прессов?

- a) От меньшего зазора к большему;
- b) От большего зазора к меньшему;
- c) От выполнения эталонного соединения.

3. На каком максимальном расстоянии должны располагаться точки установки технологического крепежа по прямой плоскости?

a) 300 мм;

b) 600 мм;

c) 150 мм;

d) 500 мм.

4. Какая масса поддержки при обратном методе клепки и диаметром стержня заклепки 5 мм.

a) 10 кг;

b) 4 кг;

c) 2,5 кг.

5. Какой диаметр сверла будет использоваться для обычных заклепок с диаметром тела 2,6 мм?

a) 2,6 мм;

b) 2,7 мм.

c) 2,65 мм;

d) 2,75 мм;

6. Какие из представленных преимуществ подходят для сверлильно-клепального автомата? (2 варианта ответа)

a) Повышенные точностные параметры швов

b) Меньшая загрязняемость окружающей местности

c) Имеет хорошую автономность

d) Возможность на многих узлах исключить герметизацию

7. Какой диаметр отверстия будет использоваться для заклепок с сердечником с диаметром корпуса 5 мм?

a) 5H9;

b) 5,1H12;

c) 5,05H12;

d) 5,05H9.

8. Что такое односторонний подход?

- a) Подход, при котором есть возможность установить заклепку в отверстие только с одной стороны из-за образования конструкцией замкнутого контура.
- b) Подход, при котором установка заклепок с двух сторон приведет к браку;
- c) Подход, при котором есть возможность установить заклепку в отверстие только с одной стороны из-за наличия более мягкого материала с другой.

9. Каким инструментом выполняется образование гнезд под потайной крепеж?

- a) Зенковка;
- b) Упор-ограничитель;
- c) Зенкер;
- d) Коническое сверло.

10. Какой метод клепки подразумевает удары клепальным молотком по закладное головке?

- a) Обратный;
- b) Прямой;
- c) Ручной.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны правильные ответы минимум на 9 вопросов.
4	Даны правильные ответы минимум на 7 вопросов.
3	Даны правильные ответы минимум на 5 вопросов.

Задание №2

Описать один из типовых технологических процессов выполнения: клепки, сверления, установки анкерных гаек, выполнения болтового соединения.

Оценка	Показатели оценки
5	Описанный технологический процесс содержит все необходимые переходы для выполнения операции. Учтены все нюансы установки и средства технологического оснащения.
4	Описанный технологический процесс содержит все необходимые переходы для выполнения операции. Не учтены все нюансы установки и средства технологического оснащения.

3	Описанный технологический процесс содержит не все необходимые переходы для выполнения операции. Не учтены все нюансы установки и средства технологического оснащения.
---	---

Задание №3

Выполнить анализ технологического процесса выполнения операции. Назвать основные средства технологического оснащения для выполнения операций. Продемонстрировать данный инструмент на рабочем месте.

Оценка	Показатели оценки
5	Описан полный перечень средств технологического оснащения для выполнения операций. Продемонстрированы все названные инструменты.
4	Описан полный перечень средств технологического оснащения для выполнения операций. Продемонстрированы не все названные инструменты.
3	Описан не полный перечень средств технологического оснащения для выполнения операций. Продемонстрированы не все названные инструменты.

Задание №4

Выполнить сверление, зенкование и обработку отверстий в пакетах деталей с применением типовых технологических процессов.

Оценка	Показатели оценки
5	При сверлении, зенковании и обработке отверстий освоены навыки работы с применением типовых технологических процессов. Продемонстрированы высокие навыки владения типовыми технологическими процессами.
4	При сверлении, зенковании и обработке отверстий освоены навыки работы с применением типовых технологических процессов. Продемонстрированы навыки владения типовыми технологическими процессами с применением дополнительных источников.
3	При сверлении, зенковании и обработке отверстий освоены навыки работы с применением типовых технологических процессов. Продемонстрированы низкие навыки владения типовыми технологическими процессами с применением дополнительных источников.

Задание №5

Произвести клепку пакета деталей различными видами крепежа с применением типовых технологических процессов.

Оценка	Показатели оценки
5	При клепке пакета освоены навыки работы с применением типовых технологических процессов. Продемонстрированы высокие навыки владения типовыми технологическими процессами.

4	При клепке пакета освоены навыки работы с применением типовых технологических процессов. Продемонстрированы навыки владения типовыми технологическими процессами с применением дополнительных источников.
3	При клепке пакета освоены навыки работы с применением типовых технологических процессов. Продемонстрированы низкие навыки владения типовыми технологическими процессами с применением дополнительных источников.

Текущий контроль №3

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задание №1

Перечислить основные виды дефектоскопии и привести их описание.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены минимум 5 методов с их подробным описанием.
4	Перечислены минимум 4 метода с подробным описанием трех.
3	Перечислены минимум 3 метода с подробным описанием одного.

Задание №2

Описать порядок работы с лазерным треккером.

Оценка	Показатели оценки
5	Описаны все необходимые действия для настройки, позиционирования и выверки лазерного треккера.
4	Описаны большая часть необходимых действий для настройки, позиционирования и выверки лазерного треккера.
3	Описаны малая часть необходимых действий для настройки, позиционирования и выверки лазерного треккера.

Задание №3

Продемонстрировать навыки использования контрольного инструмента и оборудования.

Оценка	Показатели оценки
5	Продемонстрированы навыки использования основным контрольным инструментом. Описана технология использования специального оборудования, которое применяется при производстве.
4	Продемонстрированы навыки использования основным контрольным инструментом.
3	Продемонстрированные навыки использования основного контрольного инструмента содержат ошибки.

Задание №4

Составить цикловой график сборки предложенного изделия с использованием существующих нормативов.

Оценка	Показатели оценки
5	Цикловой график составлен подробно с учетом всех операций.
4	Цикловой график составлен подробно, некоторые операции могут быть совмещены.
3	Составлен сокращенный цикловой график с учетом только основных операций.

Текущий контроль №4

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задание №1

Какие существуют средства технологического оснащения (СТО) в производстве летательных аппаратов?

Оценка	Показатели оценки
5	Описаны основные виды СТО. Описание содержит пример каждого.
4	Описаны основные виды СТО. Описание содержит пример только двух СТО.
3	Описаны основные виды СТО. Описание содержит пример только одного СТО.

Задание №2

С помощью программного обеспечения разработать комплект технологический документации, включающий в себя пакет из документов со следующими кодами: ТЛ, ВВД, МК, ОК, КЭ, ВК, ВО, ВМ, ВВМ.

Оценка	Показатели оценки
5	Разработанный комплект технологической документации содержит все необходимые документы с приемлемым уровнем ошибок.
4	Разработанный комплект технологической документации содержит ТЛ, МК, ОК, КЭ, ВК и ВО с приемлемым уровнем ошибок.
3	Разработанный комплект технологической документации содержит только ТЛ, МК, ОК с приемлемым уровнем ошибок.

Задание №3

Выполнить подбор необходимого перечня типовых технологических процессов для разработки процесса изготовления детали или сборки.

Оценка	Показатели оценки

5	Перечень типовых технологических процессов полностью подходит к внедрению. Учтены различные нюансы выполнения данных технологических процессов.
4	Перечень типовых технологических процессов не полностью подходит к внедрению. Но учтены различные нюансы выполнения данных технологических процессов.
3	Перечень типовых технологических процессов не полностью подходит к внедрению. Не учтены различные нюансы выполнения данных технологических процессов.

Задание №4

Выполнить внедрение в выданный технологический процесс типовые и групповые технологические процессы с производства.

Оценка	Показатели оценки
5	При внедрении технологического процесса результат остался прежним или лучше.
4	При внедрении технологического процесса результат начал незначительно отличаться.
3	При внедрении технологического процесса результат начал значительно отличаться.

Задание №5

Предложить варианты замены устаревшего технологического оснащения и инструмента, используемых в представленном технологическом процессе.

Оценка	Показатели оценки
5	Предложены варианты замены минимум 9 пунктов.
4	Предложены варианты замены минимум 7 пунктов.
3	Предложены варианты замены минимум 5 пунктов.