

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по МДК.03.01 Изготовление деталей на металлорежущих
станках с программным управлением по стадиям
технологического процесса
(3 курс, 6 семестр 2024-2025 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: Опрос

Задание №1

Письменно распишите алгоритм действий Охраны труда при работе на станках с ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Алгоритм приведен в полном объеме и правильном порядке.
4	Алгоритм приведен в полном объеме, но с отклонением от порядка.
3	Алгоритм приведен не в полном объеме и отклонениями от порядка.

Задание №2

Перечислить виды защиты от поражения электрическим током Согласно ГОСТа 12.4.011-89 ССБТ «Средства защиты работающих. Классификация. Общие требования и номенклатура видов защиты» при работе на станке с ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено 3 вида защиты от поражающего фактора.
4	Перечислено 2 вида защиты от поражающего фактора.
3	Перечислен 1 вид защиты от поражающего фактора.

Задание №3

Перечислить индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током Согласно ГОСТа 12.4.011-89 ССБТ «Средства защиты работающих. Классификация. Общие требования и номенклатура видов защиты» при работе на станке с ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено 3 вида индивидуальных средств защиты от поражающего фактора.
4	Перечислено 2 вида индивидуальных средств защиты от поражающего фактора.
3	Перечислен 1 вид индивидуальных средств защиты от поражающего фактора.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: Опрос

Задание №1

Перечислить критерии, от которых зависят виды классификации.

Оценка	Показатели оценки
5	перечислены 8 из 8 критериев;
4	перечислены 6 из 8 критериев;
3	перечислены 5 из 8 критериев.

Задание №2

Дать классификацию станков с ЧПУ по характеру выполняемых работ.

Оценка	Показатели оценки
5	перечислены 7 из 7 критериев;
4	перечислены 6 из 7 критериев;
3	перечислены 5 из 7 критериев.

Задание №3

Дать классификацию отечественных станков с ЧПУ по показателям точности.

Оценка	Показатели оценки
5	перечислены 5 из 5 критериев;
4	перечислены 4 из 5 критериев;
3	перечислены 3 из 5 критериев.

Задание №4

Перечислить типы и дать определения станков с ЧПУ по степени универсальности.

Оценка	Показатели оценки
5	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения;
4	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны определения 2 типов станков по степени универсальности;
3	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и дано определение 1 типа станка по степени универсальности.

Задание №5

Перечислить типы и дать определения станков с ЧПУ по размещению шпинделя.

Оценка	Показатели оценки
5	перечислены 4 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения;
4	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения;
3	перечислены 2 типа станков с ЧПУ по степени универсальности и даны их определения.

Задание №6

Перечислить типы и дать определения станков с ЧПУ по весу.

Оценка	Показатели оценки
5	перечислены 4 типа станков с ЧПУ по весу и даны их определения;
4	перечислены 3 типа станков с ЧПУ по весу и даны их определения;
3	перечислены 2 типа станков с ЧПУ по весу и даны их определения.

Текущий контроль №3

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы

Задание №1

Перечислить способы производства работ, предусматривающие предотвращение или снижение до уровня допустимых норм воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов при перемещении грузов.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены 6 способов производства работ при перемещении грузов.
4	Перечислены 5 способов производства работ при перемещении грузов.
3	Перечислены 4 способа производства работ при перемещении грузов.

Задание №2

Раскрыть основные цели автоматизации производственных процессов.

Оценка	Показатели оценки
5	Раскрыто полноценно 3 основные цели автоматизации производственных процессов.
4	Не полноценно раскрыто 3 основные цели автоматизации производственных процессов.
3	Не полноценно раскрыто 2 основные цели автоматизации производственных процессов.

Задание №3

Охарактеризовать понятия полной и частичной автоматизации.

Оценка	Показатели оценки
5	Дана полная характеристика полной и частичной автоматизации.
4	Дана не полная характеристика полной и частичной автоматизации.
3	Дана не полная характеристика полной и частичной автоматизации, характеристика раскрыта частично.

Задание №4

Перечислить требуемые условия при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены 8 условий требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
4	Перечислены 7 условий требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.
3	Перечислены 6 условий требуемых при организации рабочего места оператора станков с ПУ.

Задание №5

Осуществить подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.

Оценка	Показатели оценки
5	Осуществлена полноценная подготовка к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
4	Нарушен порядок осуществления подготовки к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности не подвергающая опасности здоровью и жизни. (отсутствие деревянного трапа).
3	Осуществлена не полноценная подготовка к работе и обслуживанию рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности не подвергающая опасности здоровья и жизни.

Текущий контроль №4

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: Опрос**Задание №1**

Дать классификацию систем программного управления по технологическим признакам и дать их определения.

Оценка	Показатели оценки
5	Дана полная классификация систем программного управления по технологическим признакам и даны их определения.
4	Дана полная классификация систем программного управления по технологическим признакам.
3	Дана полная классификация систем программного управления по технологическим признакам.

Задание №2

Дать классификацию систем числового программного управления и дать их определения.

Оценка	Показатели оценки
5	Дана полная классификация систем числового программного управления и даны их определения.
4	Дана полная классификация систем числового программного управления и дано одно определение.
3	Дана полная классификация систем числового программного управления.

Текущий контроль №5

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: Опрос

Задание №1

Перечислите виды режущих инструментов и дайте их описание.

Оценка	Показатели оценки
5	перечислено 12 из 12 инструментов и даны их описания;
4	перечислено 10 из 12 инструментов и даны их описания;
3	перечислено 8 из 12 инструментов и даны их описания.

Задание №2

Перечислите виды измерительного инструмента и дайте их определения.

Оценка	Показатели оценки
5	перечислено 2 вида измерительного инструмента и даны их определения;

4	перечислено 2 вида измерительного инструмента и дано одно определение;
3	перечислено 2 вида измерительного инструмента.

Задание №3

Перечислите виды приспособлений и дайте их описание.

Оценка	Показатели оценки
5	перечислено 2 видов приспособлений и даны их описания;
4	перечислено 2 вида приспособлений и дано описание одного приспособления;
3	перечислен 1 вид приспособления и дано его описание.

Задание №4

Привести последовательность программирования отдельных этапов обработки.

Оценка	Показатели оценки
5	Преведена полная последовательность программирования отдельных этапов обработки. 10 пунктов соответствуют.
4	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 8 пунктов соответствуют.
3	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 6 пунктов соответствуют.

Задание №5

Привести последовательность подготовки управляющей программы.

Оценка	Показатели оценки
5	Преведена полная последовательность программирования отдельных этапов обработки. 8 пунктов соответствуют.
4	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 7 пунктов соответствуют.
3	Частично не соблюдена последовательность программирования отдельных этапов обработки. 6 пунктов соответствуют.

Текущий контроль №6

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы

Задание №1

Установить порядок элементов режима резания.

Определить глубину резания t

Назначить подачу S

Рассчитать теоретическую скорость резания V

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно установлен порядок элементов режима резания, глубина резания, подача, скорость резания.
4	Не полноценно установлен порядок элементов режима резания, глубина резания, подача, скорость резания.
3	Не установлен порядок элементов режима резания, назначена глубина резания, подача, скорость резания.

Задание №2

Выбрать и подготовить к работе универсальное или специальное приспособление исходя из производственной задачи (типа производства).

Оценка	Показатели оценки
5	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены правильно и самостоятельно.
4	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены правильно при незначительной помощи.
3	Выбор и подготовка к работе универсального или специального приспособления исходя из производственной задачи проведены под руководством преподавателя.

Задание №3

Выбрать и подготовить к работе режущий инструмент исходя из производственной задачи (тип обработки).

Оценка	Показатели оценки
5	Выбор и подготовка к работе режущего инструмента исходя из производственной задачи проведены правильно и самостоятельно.
4	Выбор и подготовка к работе режущего инструмента исходя из производственной задачи проведены правильно при незначительной помощи.
3	Выбор и подготовка к работе режущего инструмента исходя из производственной задачи задачи проведены под руководством преподавателя.

Задание №4

Настроить вылет и диаметр режущего инструмента внутри станка с использованием устройства измерения инструмента.

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

5	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены корректно и точно.
4	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены с ошибкой но не критичной.
3	Настройка выполнена в соответствии с требованиями нормативно технической документации, данные в систему станка занесены с грубой ошибкой (по диаметру или вылету).

Задание №5

Произведите расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания.

Оценка	Показатели оценки
5	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен правильно.
4	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен с корректировкой.
3	Расчет режимов резания с использованием САПР "Вертикаль" или калькулятора режимов резания произведен под руководством преподавателя.

Текущий контроль №7

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: Опрос

Задание №1

Расчитайте припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента.

Оценка	Показатели оценки
5	Припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента обеспечивающие необходимую точность выполнены верно и самостоятельно.
4	Припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента обеспечивающие необходимую точность выполнены верно с коррективами преподавателя.
3	Припуски по стадиям обработки с учетом выбранного инструмента обеспечивающие необходимую точность выполнены верно с помощью преподавателя.

Задание №2

Перечислить приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено 3 приема, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.

4	Перечислено 2 приема, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.
3	Перечислено 1 прием, обеспечивающий заданную точность изготовления деталей.

Текущий контроль №8

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы

Задание №1

Произведите расчет режимов резания с использованием системы программного управления на станке с ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Расчет режимов резания с использованием системы программного управления на станке с ЧПУ произведен правильно.
4	Расчет режимов резания с использованием системы программного управления на станке с ЧПУ произведен правильно с корректировкой.
3	Расчет режимов резания с использованием системы программного управления на станке с ЧПУ произведен правильно под руководством преподавателя.

Задание №2

Анализировать готовую управляющую программу на соответствие с типом станка, системы ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Анализ готовой управляющей программы произведен полноценно, соответствует типу станка и системы ЧПУ.
4	Анализ готовой управляющей программы произведен частично, программа соответствует типу станка и системы ЧПУ.
3	Анализ готовой управляющей программы произведен частично, программа частично соответствует типу станка и системы ЧПУ.

Задание №3

Выбрать управляющую программу для решения поставленной технологической задачи (операции).

Оценка	Показатели оценки
5	Выбранная управляющая программа соответствует требованиям станка и технологической документации загружена с учетом актуализации даты самостоятельно.
4	Выбранная управляющая программа частично не соответствует требованиям станка и технологической документации загружена с учетом актуализации даты самостоятельно.

3	Выбранная управляющая программа частично не соответствует требованиям станка и технологической документации загружена без учета актуализации даты с подсказкой преподавателя.
---	---

Текущий контроль №9

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы

Задание №1

Выполнить обработку контура детали на станке с ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Обработанный контур детали полностью соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
4	Обработанный контур детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
3	Обработанный контур детали частично не соответствует конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №2

Выполнить обработку наклонных скругленных ребер детали на станке с ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Обработанные элементы детали полностью соответствуют конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
4	Обработанные элементы детали частично не соответствуют конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
3	Обработанные элементы детали частично не соответствуют конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №3

Выполнить обработку открытых и закрытых карманов детали на станке с ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки

5	Обработанные элементы детали полностью соответствуют конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
4	Обработанные элементы детали частично не соответствуют конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
3	Обработанные элементы детали частично не соответствуют конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №4

Выполнить обработку точных, классных элементов детали на станке с ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Обработанные элементы детали полностью соответствуют конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
4	Обработанные элементы детали частично не соответствуют конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
3	Обработанные элементы детали частично не соответствуют конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №5

Выполнить обработку гладких сквозных и глухих отверстий на станке с ЧПУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Обработанные элементы детали полностью соответствуют конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
4	Обработанные элементы детали частично не соответствуют конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
3	Обработанные элементы детали частично не соответствуют конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Задание №6

Выполнить обработку резьбовых поверхностей на станке с ЧПУ.

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

5	Обработанные элементы детали полностью соответствуют конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
4	Обработанные элементы детали частично не соответствуют конструкторской и технологической документации (нарушена шероховатость), размеры попали в поле допуска, отсутствуют механические повреждения.
3	Обработанные элементы детали частично не соответствуют конструкторской и технологической документации, размеры попали в поле допуска, присутствуют механические повреждения.

Текущий контроль №10

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: Опрос

Задание №1

Перечислить схемы размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено 6 из 6 схем размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.
4	Перечислено 6 из 5 схем размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.
3	Перечислено 6 из 4 схем размещения оборудования с программным управлением при многостаночном обслуживании.

Текущий контроль №11

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы

Задание №1

Выполнить составление маршрутного технологического процесса изготовления авиационной детали.

Порядок заполнения маршрутной карты:

- Универсальные операции;
- Контрольные операции;
- Слесарные операции;
- Операции на оборудовании с ЧПУ;
- Вспомогательные операции;

- Наименование и код операции;
- Наименование и код оборудования, профессии;
- Код условия труда;
- Степень механизации;
- Разряд и форма оплаты труда;
- Код инструкции ТБ;
- Объем партии и т.д.;
- Основные данные обрабатываемой детали;

Форма 1 ГОСТ 3.1118-82

Дубл.																															
Взам.																															
Подл.																															
Разраб.		Лазаренко Н.М.																													
Проверил		Смороднова Т.Н.				ИАТ		ДП.151901.16.37.12																							
Нач. БТК																															
Нормир.																															
Н. контр.								Носок										А													
М 01		В95ПЧ																													
		Код		ЕВ		МД		ЕН		Н.расх.		КИМ		Код загот.		Профиль и размеры		КД		МЗ											
М 02				0,7		1		1		0,35		Штамповка		262x140x53				2,06													
А		Цех		Уч		PM		Опер		Код, наименование операции		Обозначение документа																			
Б		Код, наименование оборудования		СМ		Проф.		Р		УТ		КР		КОИД		ЕН		ОП		Кшт.		Тп.з.		Тшт.							
А03		XX XX XX 005		0200, Контрольная		И-3																									
Б04		XX		XX		XX		005		0200, Контрольный стол		4		13063		422		1		1		1		1		18		1			
05																															
А06		XX XX XX 010		XX, Разметочная		E-16																									
Б07		XX		XX		XX		010		XX, Разметочный стол		4		И-3		422		1		1		1		1		18		1			
08																															
А09		XX XX XX 015		4260, Фрезарная		E-16																									
Б10		3816XX		BM127M		E-16				3		18632		412		1		1		1		1		18		1		20		18	
11																															
А12		XX XX XX 020		4119, Сверлильная		E-7																									
Б14		38121XX		2A150		E-7				3		17335		312		1		1		1		1		18		1		15		4	
15																															
16																															
МК																															

Форма 16 ГОСТ 3.1118-82

Оценка	Показатели оценки
5	Маршрут составлен без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
4	При составлении маршрута допущено 7 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
3	Маршрут содержит 10 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Задание №2

Составить технологический маршрут изготовления детали.

Типовая последовательность разработки технологического процесса изготовления деталей.

1. Группирование деталей по сходным конструктивно-технологическим признакам для создания типовых технологических процессов.
2. Изучение размеров с допусками, параметрами шероховатости, отклонениями формы и расположения поверхностей для создания схем базирования. Наиболее ответственно необходимо подходить к выбору первых черновых и чистовых баз и баз для обработки поверхностей, связанных жесткими допусками расположения поверхностей.
3. Разработка маршрута обработки – последовательности обработки поверхностей с определением вида обработки.
4. Расчет припусков с определением межоперационных размеров, при этом определяется целесообразность разделения обработки на черновую и чистовую в отдельные операции.
5. Выбор оборудования и оснащения.
6. Детализация обработки в операции – составление переходов с расчетом режимов обработки и нормирования.
7. Определение технико-экономической эффективности ПТ.

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен технологический маршрут изготовления сложной детали в соответствии с типовой последовательностью разработки технологического процесса изготовления деталей.
4	Составлен технологический маршрут изготовления детали средней сложности в соответствии с типовой последовательностью разработки технологического процесса изготовления деталей.
3	Составлен технологический маршрут изготовления простой детали в соответствии с типовой последовательностью разработки технологического процесса изготовления деталей.

Задание №3

Разработать операционную карту для программной операции.

Порядок заполнения операционной карты:

- Выполнить описание переходов операции с ЧПУ;
- Выполнить выбор инструмента по каталогу для операции с ЧПУ (из практической №4);
- Занести режимы резания на все инструменты операции с ЧПУ (из практической №4);
- Занести нормы времени на операцию с ЧПУ;
- Заполнить параметры переходов;

- Основные данные обрабатываемой детали;
- Оборудование

Форма 2 ГОСТ 3.1404-86												
Дубл.												
Взам.												
Подл.												
										3	1	
Разраб.	Лазаренко Н.М.			ИАТ	ДП.151901.16.37.12							
Проверил	Смороднова Т.Н.											
Нач. БТК												
Нормир.												
Н. Контр.							Носок		A		035	
Смотри карту эскизов к операции					Наименование операции				Материал			
					Фрезерная с ЧПУ				В95ПЧ			
					Твердость	EB	MD	Профиль и размеры			M3	КОМД
					HВ -340	166	0,7	262x140x53			2,06	1
					Оборудование, устройство ЧПУ				Обозначение программы			
DMU-80P				СОЖ								
T _д	T _в	T _ш	T _{ск}	BLASCOUT 2000								
32,16	8	25	46,09									
ПИ	Д или В	L	t	L	S	n	V					
O01	1. Установить на стол станка приспособление фрезерное.											
T02	Приспособление фрезерное ДП.151901.16.37.12.04.СБ.											
O03	2. Установить систему координат согласно эскизу к операции.											
T04	Измерительная головка <u>Renishaw</u> MP-60.											
O05	3. Установить инструмент в магазин станка.											
T06	Фреза торцевая <u>Coromill</u> 390 R390-040Q16-17M (D=40; z=4; Lp=40)											
T07	Пластина: R390-17 04 40E-PM (S=4,7; r=4; i _ш =9,6)											
T08	Оправка C5-391.05-16 035											
T09	Базовый держатель C5-390.140-40 070											
P10	1											
ОК												

Форма 2 ГОСТ 3.1404-86 ф.2										
Дубл.										
Взам.										
Подл.										
2										
035										
ДП.151901.16.37.12										
			ПМ	Д или В	L	t	i	S	n	V
T01	Фреза концевая Coromil 390 R390 016A16-11L (D=16; z=2; Lp=11)									
T02	Пластина: R390-11 T3 20E-PM (γ=4; iw=9.6; S=4.7)									
T03	Цилиндрическая щелевая цапга 393 CG-12 16 40									
T04	Hydro-Grip C5-391.CGA-20 074A, Базовый держатель C5-390.140-40 070									
P05	2									
T06	Фреза Coromil Plura R215.36-08050-AC19L (D=8; z=4; Lp=10)									
T07	Цилиндрическая щелевая цапга 393 CG-12 08 40									
T08	Hydro-Grip C5-391.CGA-20 074A, Базовый держатель C5-390.140-40 070									
P09	3									
O10	4. Установ А. Установить заготовку в приспособления фрезерные, закрепить прихватами А.									
O11	5. Фрезеровать поверхности 4, 7, 9, 11, 13, 16, 22, 24 предварительно.									
O12	6. Обработать К2 и К3 предварительно.									
O13	7. Фрезеровать поверхности 5, 8, 12, 14, 15, 17, 18, 21, 23 окончательно.									
T14	Фреза торцевая Coromil390 R390-040Q16-17M (D=40; Lp=17; R=0; z=4).									
P15	1	20	670	2	10	1273	3183	400		
P16	1	20	460	2	1	1273	3183	400		
P17	1	20	725	2	1	1273	3183	400		
18										
O19	8. Фрезеровать 7, 13 предварительно.									
OK										

Оценка	Показатели оценки
5	Все разделы операционной карты заполнены без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД и ГОСТ 3.1702-79.
4	В разделах операционной карты содержится не более двух ошибок остальное составлено в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД и ГОСТ 3.1702-79.
3	В разделах операционной карты содержится не более четырех ошибок остальное составлено в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД и ГОСТ 3.1702-79.

Текущий контроль №12

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверка в электронном виде

Задание №1

Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений деталей с использованием станочного щупа.

Оценка	Показатели оценки
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт не достаточно полно.

Задание №2

Написать программу измерения детали (по вариантам) с использованием станочного щупа, используя модель и чертеж детали. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Проверяются почти все размеры детали (80-100%). Дано полное заключение годности детали.
4	Размеры проверяются частично (60-80%). Выполнено заключение годности детали.
3	Проверяются некоторые размеры детали (40-60%). Имеется заключение годности детали.

Текущий контроль №13

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверка в электронном виде

Задание №1

Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений деталей с использованием координатно-измерительной машины.

Оценка	Показатели оценки
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт не достаточно полно.

Задание №2

Написать программу измерения детали (по вариантам) применяя координатно-измерительную машину, используя модель и чертеж детали. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Проверяются почти все размеры детали (80-100%). Дано полное заключение о годности детали.
4	Размеры проверяются частично (60-80%). Выполнено заключение о годности детали.
3	Проверяются некоторые размеры детали (40-60%). Имеется заключение о годности детали.

Текущий контроль №14

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверка в электронном виде

Задание №1

Раскрыть метод проведения контроля качества и порядок проведения измерений деталей с 3D сканера.

Оценка	Показатели оценки
5	Метод и порядок измерения раскрыт полностью.
4	Метод измерения раскрыт частично, но порядок действий дан четко и ясно.
3	Метод и порядок раскрыт не достаточно полно.

Задание №2

Выполнить настройку и подготовку модели и сканера к работе и провести сканирование и сравнение с электронной моделью. Выполнить заключения годности детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Подготовка и сканирование детали выполнено точно и качественно, сравнение показало хороший или отличный результат. Дано полное заключение о годности детали.
4	Подготовка и сканирование детали выполнено хорошо, сравнение показало удовлетворительный или хороший результат. Дано заключение о годности детали.
3	Подготовка и сканирование детали выполнено удовлетворительно, сравнение показало удовлетворительный или хороший результат. Имеется заключение о годности детали.