Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля
по МДК.01.01 Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования
(3 курс, 6 семестр 2022-2023 уч. г.)

Текущий контроль №1

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы
Задание №1

Перечислить конструктивно-технологические требования, предъявляемые к деталям.

Оценка	Показатели оценки
5	Перчислены от 8 до 9 конструктивно-технологических требований Конструктивно-технологические требования: 1. Деталь должна быть жесткой и прочной, стенки и внутренние перегородки должны быть достаточных размеров, чтобы при закреплении заготовки и в процессе обработки не возникали деформации, а следовательно и погрешности обработки. 2. Базовые поверхности детали должны иметь достаточную протяженность, позволяющую осуществить полную механическую обработку от одной неизменной базы. 3. Обрабатываемые поверхности должны быть открыты и доступны для подхода режущего инструмента при врезании и выходе. 4. Внешняя форма детали должна давать возможность одновременно обрабатывать несколько наружных поверхностей путем много инструментальной обработки. 5. Отверстия корпусных деталей по возможности должны иметь простую геометрическую форму без кольцевых канавок и фасок. 6. Возможность сквозной обработки при помощи расточных инструментов. 7. Отверстия, оси которых расположены под углом относительно стенки обрабатываемой детали, нежелательны. При сверлении подобных отверстий создаются неудобства резания, т.к. режущие кромки начинают резать не одновременно. 8. В стенках и перегородках нежелательны различные окна, прерывающие отверстия и т.д. 9. Крепежные отверстия деталей должны быть стандартными.

4	Перчислены от 6 до 7 конструктивно-технологических требований
3	Перчислены от 3 до 6 конструктивно-технологических требований

Задание №2

Перечислить и дать краткую характеристику САПР.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечисленны и даны краткие характеристики 4-х САПР. CAD - Computer-aided design - средства автоматизированного проектирования, в контексте указанной классификации термин обозначает средства САПР, предназначенные для автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации, и САПР общего назначения. CAM - Computer-aided manufacturing - средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивают автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ. CAE - Computer-aided engineering - средства автоматизации инженерных расчетов, анализа и симуляции физических процессов, осуществляют динамическое моделирование, проверку и оптимизацию изделий. CAPP - Computer-aided process planning - автоматизированная технологическая подготовка производства — это программные продукты, помогающие автоматизировать процесс подготовки производства, а именно планирование (проектирование) технологических процессов.
4	Перечисленны и даны краткие характеристики 3-х САПР.
3	Перечисленны и даны краткие характеристики 2-х САПР.

Задание №3

Вычертить чертеж по ранее смоделированному КЭМ выдерживая требования ЕСКД.

1. Выбор построения видов и разрезов и сечений.

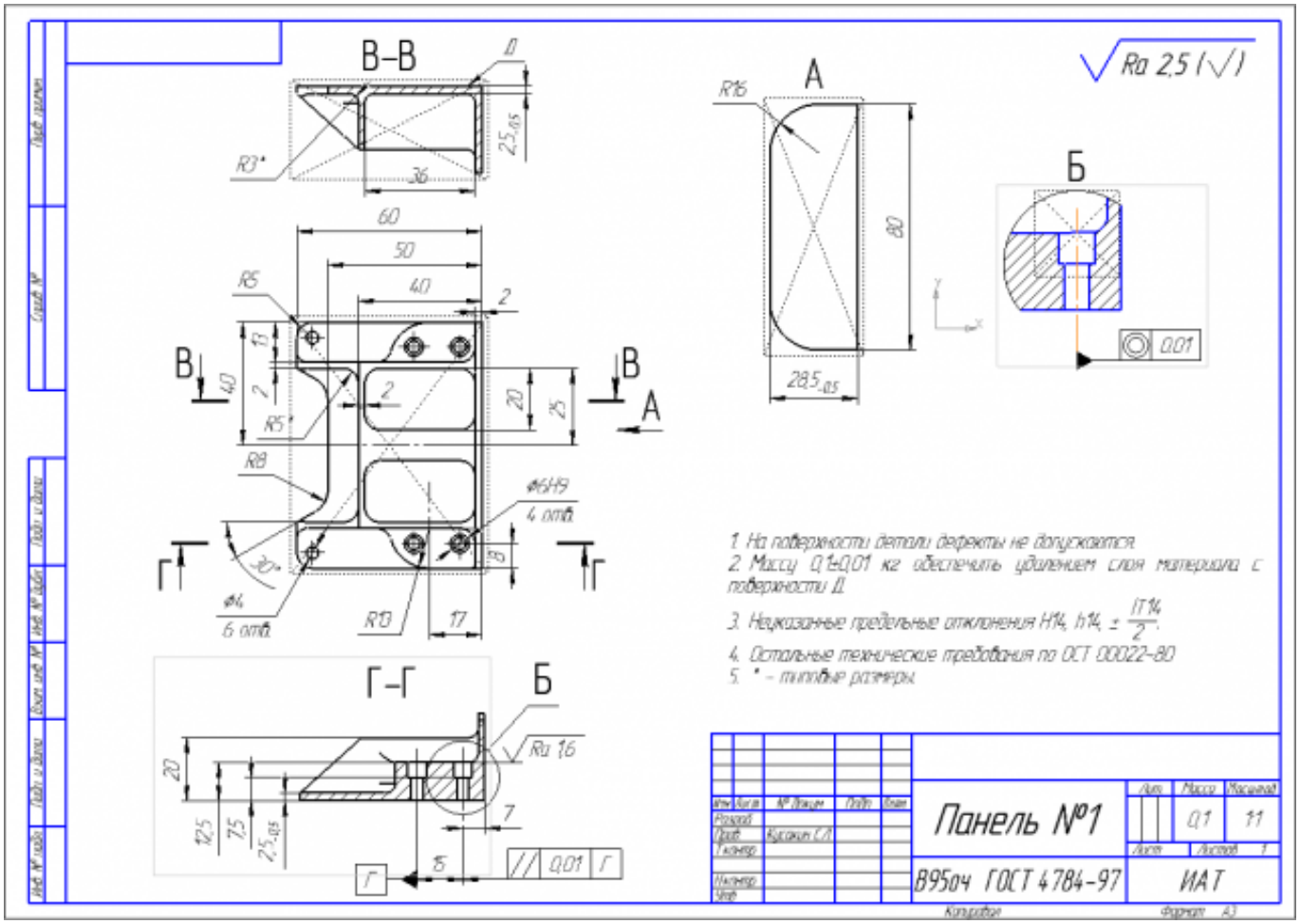
2. Нанесение на чертеж осевых линей и других вспомогательных элементов.

3. Нанесение на видах размеров.

4. Заполнение основной надписи и технических условий детали.

5. Нанесение шероховатости и допусков расположения.

Пример:



Оценка	Показатели оценки
5	1. Вычерчены изображения и формы детали чертежа согласно ГОСТ 2. 305-68 без ошибок; 2. Нанесены размеры согласно ГОСТ 2307-68 без ошибок; 3. Вписаны технические условия изготовления детали согласно ГОСТ 2309-68 без ошибок;
4	1. Вычерчены изображения и формы детали чертежа согласно ГОСТ 2. 305-68 без ошибок; 2. Нанесены размеры с нарушением ГОСТ 2307-68; 3. Вписаны технические условия изготовления детали согласно ГОСТ 2309-68 без ошибок;
3	1. Вычерчены изображения и формы детали чертежа выполнены с нарушением ГОСТ 2. 305-68 и содержат ошибки; 2. Нанесены размеры с нарушением ГОСТ 2307-68 и имеют отклонения от истинных размеров; 3. Вписаны технические условия изготовления детали выполнены с нарушением ГОСТ 2309-68 и являются не полными;

Задание №4

Использован пакет САПР ("Компас", Inventor) для построения чертежа

Оценка	Показатели оценки
5	Задействованны команды ассоциативных связей для построение видов и разрезов. Использованны команды простановки размеров. Использован редактор технических условий и задействованны шаблоны.
4	Задействованны команды ассоциативных связей для построение видов и разрезов. Использованны команды простановки размеров но отдельные размеры изменены вручную. Использован редактор технических условий но не совсеми параметрами.
3	Задействованны команды ассоциативных связей для построение видов и разрезов но некоторые разбиты на элементы и нарушена связь с моделью. Использованны команды простановки размеров но отдельные размеры прописаны вручную. Редактор технических условий не использован.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы
Задание №1

Прочитать чертеж детали машиностроительного производства, выданный преподавателем.

Оценка	Показатели оценки

5	Набрано от 40 до 45 баллов Чтение чертежа начинается с основной надписи чертежа в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73 и ГОСТ 2.302-68; далее производится чтение технических требований, предъявляемые к детали (например: детали изготавливает из штамповки, допуски на размеры и т.д.); рассмотрение общей шероховатости и вида обработки; выявление (описание) изображений (виды, разрезы, сечения, выносные элементы), представленных на чертеже в соответствии с ГОСТ 2. 305-2008 1. Прочитана основная надпись по предложенному чертежу детали - 2 балла 2. Прочитаны технические условия изготовления детали - 3 балла 3. Названа общая шероховатость и шероховатости отдельных поверхностей, а так же вид обработки - 5 баллов 4. Дано описание назначения и принципа работы детали - 7 баллов. 5. Названы виды, разрезы, сечения, по которым определяются форма и размеры детали согласно ГОСТ 2. 305-2008 – 10 баллов. 6. Расшифрованы условные обозначения резьбы, посадок, взаимного расположения поверхностей и отклонений геометрической формы - 8 баллов. 7. Выявлена геометрическая форма внешнего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 - 3 балла. 8. Показана геометрическая форма внутреннего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 – 3 балла. 9. Названы на чертеже габаритные, установочные и монтажные размеры детали – 4 балла.
4	Набрано от 31 до 39 баллов
3	Набрано от 13 до 30 баллов

Задание №2

Определить размер операционной партии, переодичность ее запуска.

Оценка	Показатели оценки
5	Произведен расчет размера операционной партии, переодичность ее запуска.
4	Произведен расчет размера операционной партии с нарушением при выборе колличества заготовок на складе, переодичность ее запуска.
3	Произведен расчет размера операционной партии с нарушением при выборе колличества заготовок на складе без корректировки, переодичность ее запуска.

Текущий контроль №3

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы
Задание №1

Дать определения всех видов припусков

Оценка	Показатели оценки
5	**Припуск** на обработку – это слой металла, подлежащий удалению с поверхности заготовки в процессе обработки для получения готовой детали. **Общий припуск** – удаляется в течении всего процесса обработки. **Междуоперационный** - припуск, который удаляется за один технологический переход. **Оптимальный** - припуск, который обеспечивает получение заданных свойств поверхности при минимальных затратах, связанных с производством самой заготовки и ее последующей механической обработкой для данного типа производства.
4	Даны три определения припусков
3	Даны два определения припусков

Задание №2

Перечислить элементы конструкции отливки

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены элементы конструкции отливки 1. Литьниковая чаша 2. Стояк 3. Шлакоуловитель 4. Питатель 5. Прибыль 6. Выпар
4	Перечислены элементы конструкции отливки 4 из 6
3	Перечислены элементы конструкции отливки 3 из 6

Задание №3

Перечислить методы отчистки штамповоных поковок от окалины и облоя

Оценка	Показатели оценки

5	Перечислены методы отчистки штамповоных поковок от окалины и облоя. 1. Вырубка 2. Плазменная резка 3. Отрезание абразивными кругами 4. Дробеметная обработка 5. Пескоструйная обработка
4	Перечислены методы отчистки штамповоных поковок от окалины и облоя 4 из 5
3	Перечислены методы отчистки штамповоных поковок от окалины и облоя 3 из 5

Задание №4

Выполнить расчет припусков на заготовку, уклонов и внутренних и наружных радиусов.

Пример:

1. Расчет общих припусков на заготовку аналитическим методом [7], стр. 185 -189 Припуски и допуски на штамповку по ГОСТ 7505-74.

1. Выбор углов наклона статистическим методом:

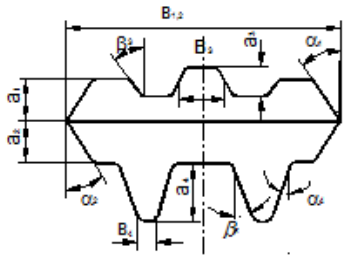
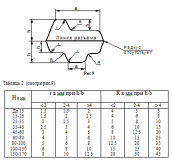


Рис.8

Таблица 1. (смотри рис.8)

h/B	Штамповка на молотах и мех. прессах без выталкивателя		Штамповка на мех. прессах с выталкивателем	
	α	β	α	β
До 1	5	7	2	3
1-3	7	10	3	5
3-4.5	10	12	5	7
4.5-6.5	12	15	7	10
Свыше 6.5	15	15	10	12

Выбор внутренних и наружных радиусов скругления статистическим методом:



Расчет выполнен с точностью до 0.01 мм

Оценка	Показатели оценки
5	Расчет выполнен с точностью до 0.01 мм
4	Расчет выполнен с точностью до 0.1 мм
3	Расчет выполнен с точностью до 1 мм

Текущий контроль №4

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы

Задание №1

Перечислить виды технологических документов и объяснить их назначение

Оценка	Показатели оценки

5	Перечислено 6 видов технологических документов и объяснено их назначение 1. **Маршрутная карта (МК)** – Документ предназначен для маршрутного или маршрутно-операционного описания технологического процесса или указания полного состава технологических операций при операционном описании изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия), включая контроль и перемещения по всем операциям различных технологических методов в технологической последовательности с указанием данных об оборудовании, технологической оснастке, материальных нормативах и трудовых затратах 2. **Операционная карта (ОК)** – Документ предназначен для описания технологической операции с указанием последовательного выполнения переходов, данных о средствах технологического оснащения, режимах и трудовых затратах. Применяют при разработке единичных технологических процессов 3. **Ведомость оснастки (ВО)** – Документ предназначен для указания применяемой технологической оснастки при выполнении технологического процесса изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия) 4. **Ведомость материалов (ВМ)** – Документ предназначен для указания данных о подетальных нормах расхода материалов, о заготовках, технологическом маршруте прохождения изготавливаемого или ремонтируемого изделия (составных частей изделия). Применяют для решения задач по нормированию материалов 5. **Ведомость оборудования (ВОБ)** – Документ предназначен для указания применяемого оборудования, необходимого для изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия) 6. **Операционная карта (ОК)** – Документ предназначен для описания технологической операции с указанием последовательного выполнения переходов, данных о средствах технологического оснащения, режимах и трудовых затратах. Применяют при разработке единичных технологических процессов
4	Перечислено 5 видов технологических документов и объяснено их назначение
3	Перечислено 4 вида технологических документов и объяснено их назначение

Задание №2

Разработать бизнес-процесс изготовления изделия в системе Лоцман PLM

Оценка	Показатели оценки

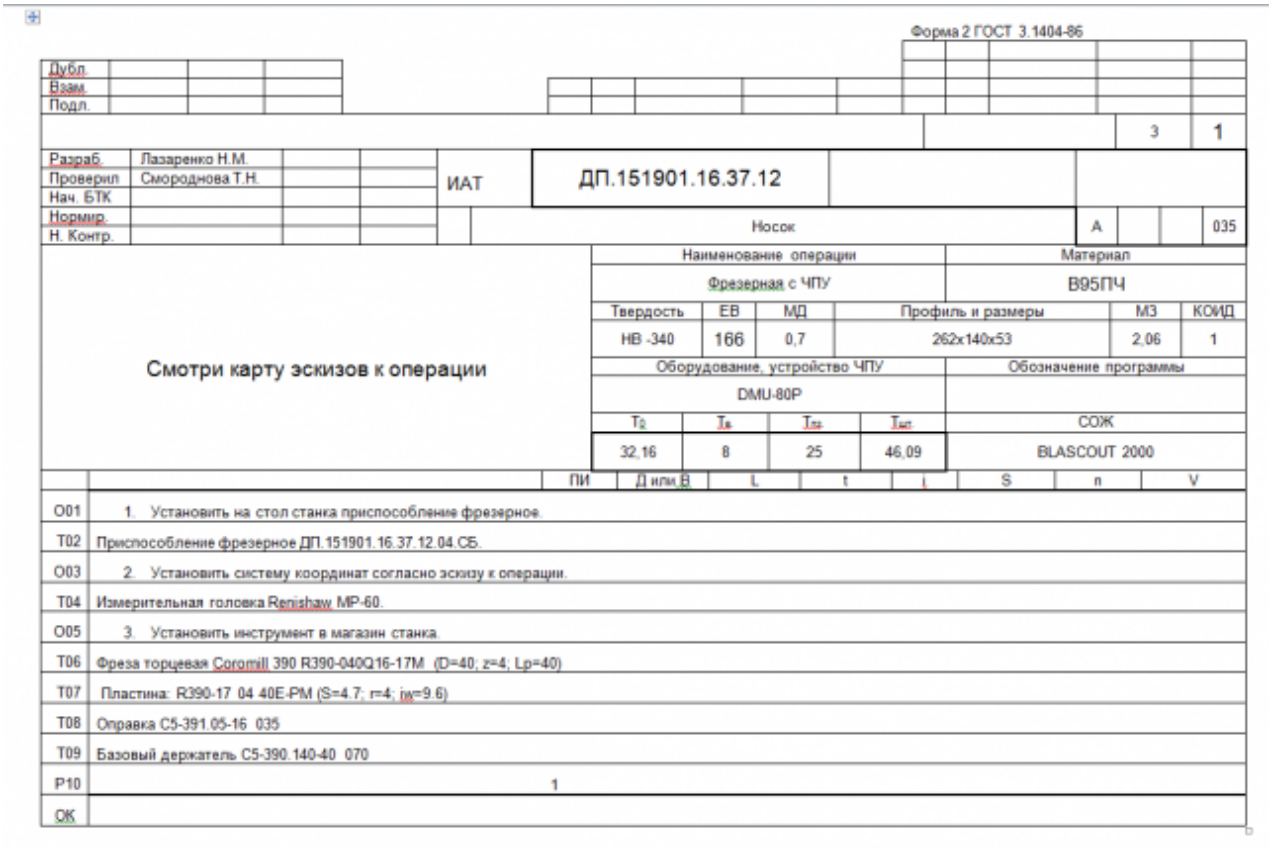
5	Разработанный бизнес-процесс выполнен верно, обеспечивает замкнутый жизненный цикл изделия • Маркетинговые исследования • Проектирование • Испытания • Планирование и технологическая проработка процессов изготовления • Закупка материалов и комплектующих изделий • Изготовление • Приемка • Упаковка и хранение • Продажа и распределение • Монтаж и наладка • Использование по назначению • Техническое обслуживание и ремонт • Послепродажная техническая поддержка (послепродажное обслуживание) • Утилизация и (или) переработка
4	Разработанный бизнес-процесс выполнен не полностью, что не обеспечивает замкнутый жизненный цикл изделия • Маркетинговые исследования • Проектирование • Испытания • Планирование и технологическая проработка процессов изготовления • Закупка материалов и комплектующих изделий • Изготовление • Приемка • Упаковка и хранение • Продажа и распределение • Монтаж и наладка
3	Разработанный бизнес-процесс выполнен не полностью, что не обеспечивает замкнутый жизненный цикл изделия • Маркетинговые исследования • Проектирование • Испытания • Планирование и технологическая проработка процессов изготовления • Закупка материалов и комплектующих изделий • Изготовление • Приемка • Упаковка и хранение

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

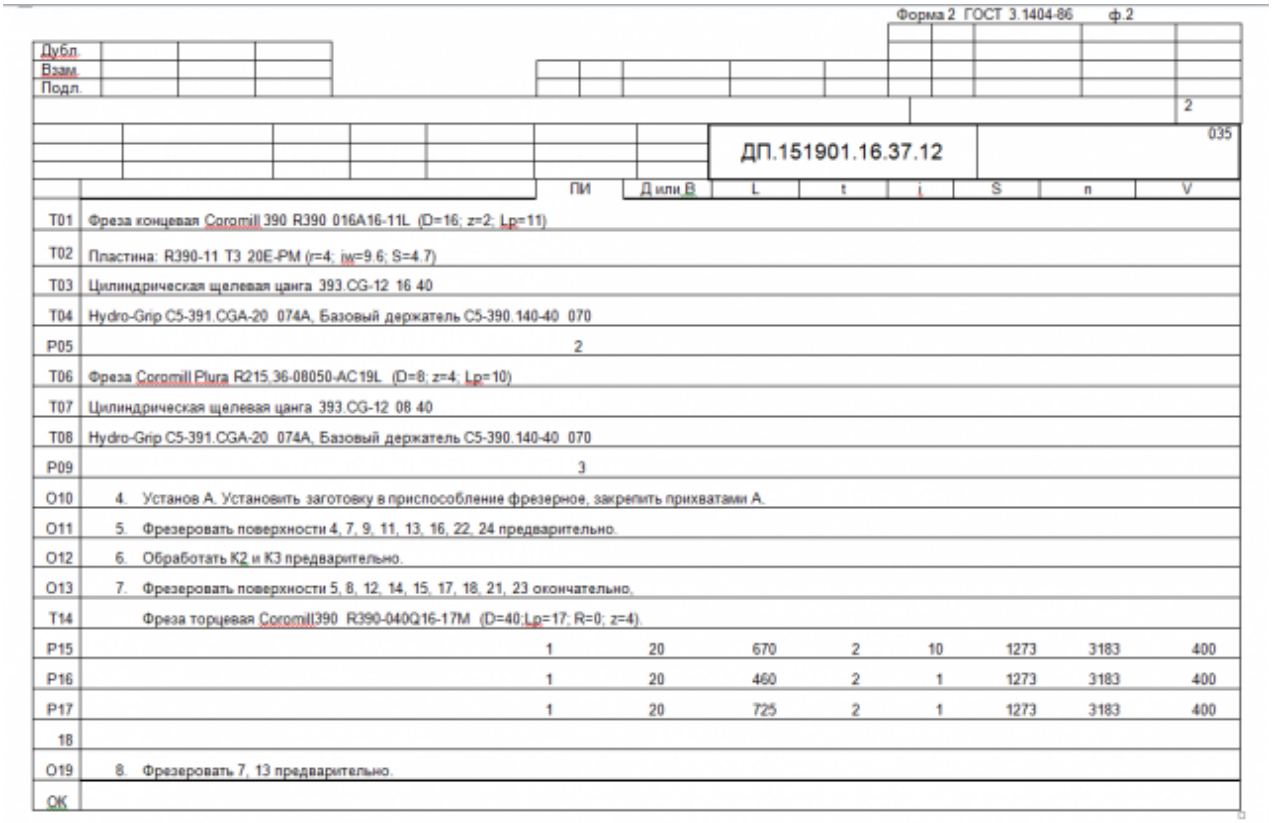


Форма 2 ГОСТ 3.1404-86

Дубл.															
Взам.															
Подл.															
														3	1
Разраб.	Лазаренко Н.М.			ИАТ	ДП.151901.16.37.12										
Провери.	Смороднова Т.Н.														
Нач. БТК															
Нормир.															
Н. Контр.					Носок									А	035

Смотри карту эскизов к операции	Наименование операции						Материал		
	Фрезерная с ЧПУ						В95ПЧ		
	Твердость	ЕВ	МД	Профиль и размеры			МЗ	КОИД	
	НВ -340	166	0,7	262x140x53			2,06	1	
	Оборудование, устройство ЧПУ						Обозначение программы		
	DMU-80P								
	T_0	$T_в$	$T_{то}$	$T_{шт}$			СОЖ		
	32,16	8	25	46,09			BLASCOUT 2000		

		ПИ	Д или В	L	t	i	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 Renishaw MP-60.								
O05	3. Установить инструмент в магазин станка.								
T06	Фреза торцевая Coromill 390 R390-040Q16-17M (D=40; z=4; Lp=40)								
T07	Пластина: R390-17 04 40E-PM (S=4.7; r=4; ay=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

ДП.151901.16.37.12

035

		ПИ	Д или В	L	t	i	S	n	V
T01	Фреза концевая Coromill 390 R390 016A16-11L (D=16; z=2; Lp=11)								
T02	Пластина: R390-11 T3 20E-PM (r=4; iw=9.6; S=4.7)								
T03	Цилиндрическая щелевая цанга 393.CG-12 16 40								
T04	Hydro-Grip C5-391.CGA-20 074A, Базовый держатель C5-390.140-40 070								
P05	2								
T06	Фреза Coromill Plura R215.36-08050-AC19L (D=8; z=4; Lp=10)								
T07	Цилиндрическая щелевая цанга 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 приспособление фрезерное, 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 Coromill390 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 №5

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы
Задание №1

Перечислить эелементы интерфейса главного диалогового окна приложения Расчет режимов резания в САПР ТП «Вертикаль»

Оценка	Показатели оценки

5	Перечислены элементы интерфейса: 1. Схема обработки 2. Наименование оборудования 3. Геометрия поверхности 4. Материал детали 5. Инструмент 6. Паспортные данные оборудования 7. Параметры обработки 8. Результаты расчета
4	Перечислены элементы интерфейса: 1. Схема обработки 2. Наименование оборудования 3. Материал детали 4. Инструмент 5. Паспортные данные оборудования 6. Результаты расчета
3	Перечислены элементы интерфейса: 1. Наименование оборудования 2. Материал детали 3. Инструмент 4. Результаты расчета

Задание №2

Дать ответы на вопросы:

1. В чем заключаются основные задачи и принципы создания САПР ТП?
2. Чем характеризуются базы данных?
3. Как можно охарактеризовать разновидность систем автоматизированного проектирования?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны ответы 3 поставленных вопроса
4	Даны ответы на 2 из 3 вопросов
3	Дан 1 ответ из 3 вопросов

Задание №3

Описать элементы интерфейса системы ВЕРТИКАЛЬ

Оценка	Показатели оценки
5	Дано описание элементов интерфейса 1. Главное меню - Служит для вызова команд системы. Содержит названия разделов меню. 2. Главная инструментальная панель - Служит для выбора команд. Содержит кнопки вызова команд системы. 3. Строка закладок - Служит для переключения между открытыми документами. 4. Переключатель компоновки - Позволяет выбрать из выпадающего списка вариант взаимного расположения элементов рабочей области документа ехнологии. Каждый из вариантов скомпонован для определенного вида работы в ВЕРТИКАЛЬ. По умолчанию установлен вариант **Стандартная компоновка.** 5. Дерево документа - Служит для отображения состава документов ВЕРТИКАЛЬ и иерархии их элементов. В дереве выполняются основные операции по редактированию документов: изменение состава, наполнение элементами, редактирование описания. Ширину области, в которой располагается дерево, можно регулировать путем «перетаскивания» ее границы мышью.
4	Дано описание 4-х элементов интерфейса
3	Дано описание 3-х элементов интерфейса

Задание №4

Внести в информационную базу библиотеки Полином применяемое оборудование, инструмент и технологическую оснастку

Оценка	Показатели оценки
5	В информационную базу библиотеки Полином внесены: 1. Станок (Модель и марка) 2. Режущий инструмент (Модель и марка) 3. Инструментальная оснастка (Модель и марка) 4. Технологическая оснастка (Модель и марка, обозначение) 5. Средства измерения (Модель и марка) 6. СОТС

4	В информационную базу библиотеки Полином внесены: 1. Станок (Модель и марка) 2. Режущий инструмент (Модель и марка) 3. Инструментальная оснастка (Модель и марка) 4. Технологическая оснастка (Модель и марка, обозначение) 5. Средства измерения (Модель и марка)
3	В информационную базу библиотеки Полином внесены: 1. Станок (Модель и марка) 2. Режущий инструмент (Модель и марка) 3. Технологическая оснастка (Модель и марка, обозначение) 4. Средства измерения (Модель и марка)

Текущий контроль №6

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы
Задание №1

Раскрыть последовательность обработки на Фрезерном станке с ЧПУ

Оценка	Показатели оценки

5	Перечислены все 15 этапов в правильном порядке 1. Обработка торцевых поверхностей 2. Черновая обработка контура 3. Чистовая Наклонных и скругленных поверхностей 4. Черновая Обработка уступов 5. Черновая Обработка открытых карманов 6. Черновая Обработка закрытых карманов 7. Чистовая Обработка уступов 8. Чистовая Обработка открытых карманов 9. Чистовая Обработка закрытых карманов 10. Центрование отверстий 11. Сверление отверстий 12. Зенкерование 13. Развертывание 14. Растачивание 15. Нарезание резьбы
4	Перечислены все 12 этапов в правильном порядке
3	Перечислены все 10 этапов в правильном порядке

Задание №2

Раскрыть последовательность обработки на Токарном станке с ЧПУ

Оценка	Показатели оценки

5	Перечислены все 9 этапов в правильном порядке 1) подрезание торца; 2) центрование (если сверло имеет диаметр меньше 20 мм); 3) сверление; 4) черновая обработка основных поверхностей; 5) черновая обработка дополнительных поверхностей; 6) чистовая обработка этих же дополнительных поверхностей, т. к. она может выполняться, как правило, тем же инструментом, что и черновая обработка; 7) чистовая обработка дополнительных поверхностей, не требующих черновой обработки; 8) чистовая обработка основных поверхностей; 9) отрезка детали.
4	Перечислены все 8 этапов в правильном порядке
3	Перечислены все 7 этапов в правильном порядке

Задание №3

Разработать задание на проектирование специального приспособления

Оценка	Показатели оценки
5	Разработано задание на проектирование специального приспособления. Указано: 1. Наименование и область применения 2. Основания для разработки 3. Цель и назначение разработки 4. Технические (тактикотехнические требования)
4	Разработано задание на проектирование специального приспособления. Указано: 1. Наименование и область применения 2. Основания для разработки 3. Цель и назначение разработки

3	Разработано задание на проектирование специального приспособления. Указано: 1. Наименование и область применения 2. Основания для разработки 3.

Задание №4

Установить технологическую последовательность режимов резания

Оценка	Показатели оценки
5	Установлена технологическая последовательность режимов резания и ее значения. 1. Назначена глубина резания 2. Назначена подача 3. Расчитана скорость резания 4. Расчитана частота вращения шпинделя 5. Произведена коррекция частоты вращения шпинделя в соответствии с паспортом станка (при не обходимости, для универсального оборудования) 6. Расчитана фактическая скорость резания 7. Расчитана сила резания 8. Расчитан момент резания (при необходимости) 9. Расчитана мощьность резания
4	Установлена технологическая последовательность режимов резания и ее значения. 1. Назначена глубина резания 2. Назначена подача 3. Расчитана скорость резания 4. Расчитана частота вращения шпинделя 5. Произведена коррекция частоты вращения шпинделя в соответствии с паспортом станка (при не обходимости, для универсального оборудования) 6. Расчитана фактическая скорость резания
3	Установлена технологическая последовательность режимов резания и ее значения. 1. Назначена глубина резания 2. Назначена подача 3. Назначена скорость резания 4. Расчитана частота вращения шпинделя

Задание №5

Разработать и оформить технологический процесс механической обработки детали "Кронштейн"

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

Задание №6

Составить маршрут обработки класного отверстия в сполошном метале.

Стандартный ряд отверстия: 4-50

Квалитет точности H11

Оценка	Показатели оценки
5	Составлен маршрут обработки класного отверстия в сполошном метале в соответствии с типовой последовательностью обработки классных отверстий. Пример: Отверстие диаметром 15H9 1. Центровать 2. Сверлить диаметром 14.8 3. Зенкеровать диаметром 14,92 4. Развернуть окончательно
4	Составлен маршрут обработки класного отверстия в сполошном метале с ошибкой не обеспечивающей обработки отверстия (Нарушен выбор сверел)
3	Составлен маршрут обработки класного отверстия в сполошном метале с ошибкой не обеспечивающей обработки отверстия (отсутствие инструмента)

Текущий контроль №7

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Описательная часть: Опрос во время защиты практической работы
Задание №1

Выбрать оборудование, оснастка и инструмент из справочника технолога Полином.

Оценка	Показатели оценки

5	Оборудование, оснастка и инструмент подобраны в соответствии с поставленной задачей
4	Оборудование и инструмент подобраны в соответствии с поставленной задачей
3	Оборудование подобрано в соответствии с поставленной задачей

Задание №2

Разраработать маршрутную карту

Оценка	Показатели оценки
5	Заполнен код, наименование оборудования и информация по трудозатратам Заполнены номер цеха, участка, рабочего места, где выполняется операция, номер операции, код и наименование операции Заполнено обозначение документов, применяемых при выполнении операции Заполнена информация по комплектации изделия (сборочной единицы) составными частями с указанием наименования деталей, сборочных единиц, их обозначений, обозначения подразделений, откуда поступают комплектующие составные части, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода Заполнена информация о применяемом основном материале и исходной заготовке, информация о применяемых вспомогательных и комплектующих материалах с указанием наименования и кода материала, обозначения подразделений, откуда поступают материалы, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода
4	Заполнен код, наименование оборудования и информация по трудозатратам Заполнены, номер операции, код и наименование операции Заполнено обозначение документов, применяемых при выполнении операции Заполнена информация по комплектации изделия (сборочной единицы) составными частями с указанием наименования деталей, сборочных единиц, их обозначений, обозначения подразделений, откуда поступают комплектующие составные части, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода Заполнена информация о применяемом основном материале и исходной заготовке, информация о применяемых вспомогательных и комплектующих материалах с указанием наименования и кода материала, обозначения подразделений, откуда поступают материалы, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода

3	Заполнен код, наименование оборудования и информация по трудозатратам Заполнены, номер операции, код и наименование операции Заполнено обозначение документов, применяемых при выполнении операции Заполнена информация по наименования деталей, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода Заполнена информация о применяемом основном материале и исходной заготовке, информация о применяемых вспомогательных и комплектующих материалах с указанием наименования и кода материала, обозначения подразделений, откуда поступают материалы, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода

Задание №3

Разработать операционную карту

Оценка	Показатели оценки

5	Заполнено наименование изделия Заполнено обозначение изделия Заполнено обозначение документа Заполнена ФИО разработчика Заполнениа ФИО проверяющего Заполнен номер цеха и участка Заполнен номера операции Заполнено наименование операции Заполнена марки материала Заполнена твердость материала Заполнены единица величины и массы детали (ЕВ, МД) Заполнены габаритные размеры заготовки Заполнена масса заготовки (МЗ) Заполнено количество одновременно изготовляемых деталей Заполнена марка оборудования Заполнен номер программы (если операция программная с ЧПУ) Заполнена марка СОЖ Заполнена позиция инструмента (для программной) Заполнены содержание операции (перехода) согласно ГОСТ Заполнена описание пирименяемого инструмента (маркировка, описание параметров, маркировка режущей части, адаптеров, патронов, цанг) Заполнены технологические режимы операций (перехода) согласно ГОСТ Заполнена информация о применяемой при выполнении операции технологической оснастке Заполнены все нормы времени

4	Заполнено наименование изделия Заполнено обозначение изделия Заполнена ФИО разработчика Заполнениа ФИО проверяющего Заполнен номера операции Заполнено наименование операции Заполнена марки материала Заполнена твердость материала Заполнены единица величины и массы детали (ЕВ, МД) Заполнены габаритные размеры заготовки Заполнена масса заготовки (МЗ) Заполнено количество одновременно изготовляемых деталей Заполнена марка оборудования Заполнен номер программы (если операция программная с ЧПУ) Заполнена марка СОЖ Заполнена позиция инструмента (для программной) Заполнены содержание операции (перехода) согласно ГОСТ Заполнена описание пирименяемого инструмента (маркировка, описание параметров, маркировка режущей части, адаптеров, патронов, цанг) Заполнены технологические режимы операций (перехода) согласно ГОСТ Заполнена информация о применяемой при выполнении операции технологической оснастке Заполнены нормы времени (То,Тшт)

3	Заполнено наименование изделия Заполнено обозначение изделия Заполнена ФИО разработчика Заполнениа ФИО проверяющего Заполнен номера операции Заполнено наименование операции Заполнена марки материала Заполнены единица величины и массы детали (ЕВ, МД) Заполнены габаритные размеры заготовки Заполнена масса заготовки (МЗ) Заполнено количество одновременно изготовляемых деталей Заполнена марка оборудования Заполнен номер программы (если операция программная с ЧПУ) Заполнена марка СОЖ Заполнена позиция инструмента (для программной) Заполнены содержание операции (перехода) согласно ГОСТ Заполнена описание пирименяемого инструмента (маркировка, описание параметров, маркировка режущей части, адаптеров, патронов, цанг) Заполнены технологические режимы операций (перехода) согласно ГОСТ Заполнена информация о применяемой при выполнении операции технологической оснастке Заполнены нормы времени (То)

Задание №4

Прочитать технологичесский процесс

Оценка	Показатели оценки

5	Технологический процесс прочитан полностью Порядок чтения чертежа 1. Название и эскиз детали, номер чертежа, наименование и тип изделия; 2. Материал заготовки, количество деталей на изделие; 3. Размер заготовки; 4. Цех, номер станка, номер операции; 5. Последовательность установок и переходов, которые нужно произвести, чтобы выполнить данную операцию; 6. Необходимые режущие инструменты и приспособления, при помощи которых эти переходы должны быть выполнены, а также контрольные и измерительные инструменты; 7. Скорость резания, число оборотов фрезы в минуту, подачу на один зуб, глубину резания, т. е. режимы резания; 8. Норму времени и разряд работы.
4	Технологический процесс прочитан Выполнено 7 пунктов из 8
3	Технологический процесс прочитан Выполнено 6 пунктов из 8

Задание №5

Расчитать параметры механической обработки детали применением CAE систем

Оценка	Показатели оценки
5	Расчет выполнен с соблюдением требований точности и качества обработки
4	Расчет выполнен с соблюдением требований точности обработки
3	Расчет выполнен с соблюдением требований точности обработки с нарушениями