

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по МДК.01.02 Управляющие программы для обработки
заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании
(4 курс, 7 семестр 2023-2024 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверка работы в электронном виде. Отчета по работе в виде пояснительной записки. И РТК со стратегией обработки

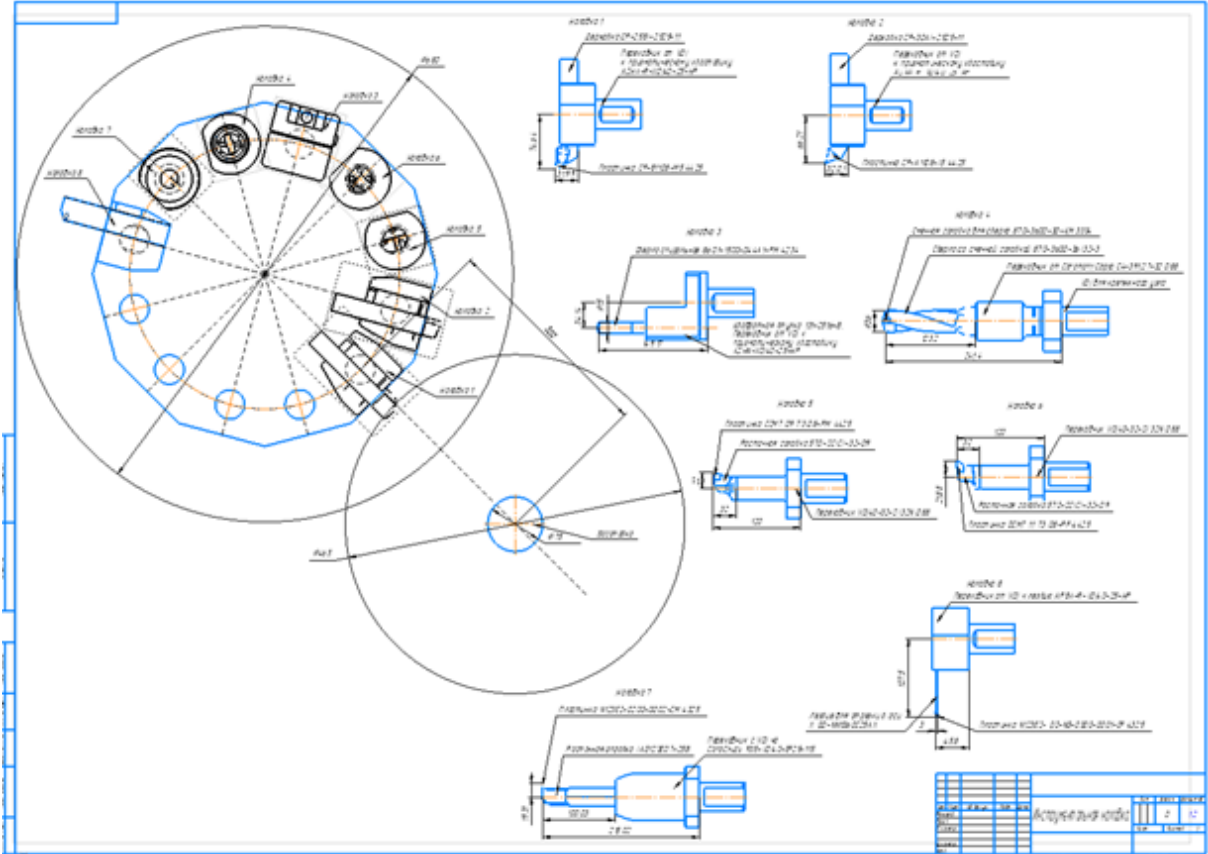
Задание №1

Оценка	Показатели оценки
5	Опишите порядок выбора инструмента по справочникам: 1 Определите тип операции 2 Определите группу обрабатываемого материала 3 Выберите тип фрезы или резца 4 Подберите режущую пластину 5 Определите начальные режимы обработки Перечислены все 5 пунктов
4	Перечислены все 5 пунктов но перепутан порядок
3	названы только 4 пункта

Задание №2

1. Выполнить выбор необходимого фрезерного и сверлильного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали;
2. Выполнить выбор *графических изображений (чертежей) инструментов* (чернового, полустачного, чистового, сверлильных и т.д.) в соответствии с параметрами п.1, с *сайта фирмы Sandvik Coromant*;
3. Использовать выбранные *графические изображения* для составления **карты наладки инструмента.**

Оценка	Показатели оценки

5	<p>Карта наладки выполнена на более шести инструментов (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов, базовых держателей и цанг при наличии. Размеры длинны инструмента и ее рабочей части, длинна вылета инструмента из шпинделя станка. Простановка позиций режущего и инструментальной оснастки с обозначение кода инструмента.)</p> <p>Пример карты наладки:</p> 
4	<p>Карта наладки выполнена для четырех любых и инструментов (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов, базовых держателей и цанг при наличии. Размеры длинны инструмента и ее рабочей части, длинна вылета инструмента из шпинделя станка. Простановка позиций режущего и инструментальной оснастки с обозначение кода инструмента.)</p>
3	<p>Карта наладки выполнена для двух любых и инструментов (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов, базовых держателей и цанг при наличии. Размеры длинны инструмента и ее рабочей части, длинна вылета инструмента из шпинделя станка. Простановка позиций режущего и инструментальной оснастки с обозначение кода инструмента.)</p>

Задание №3

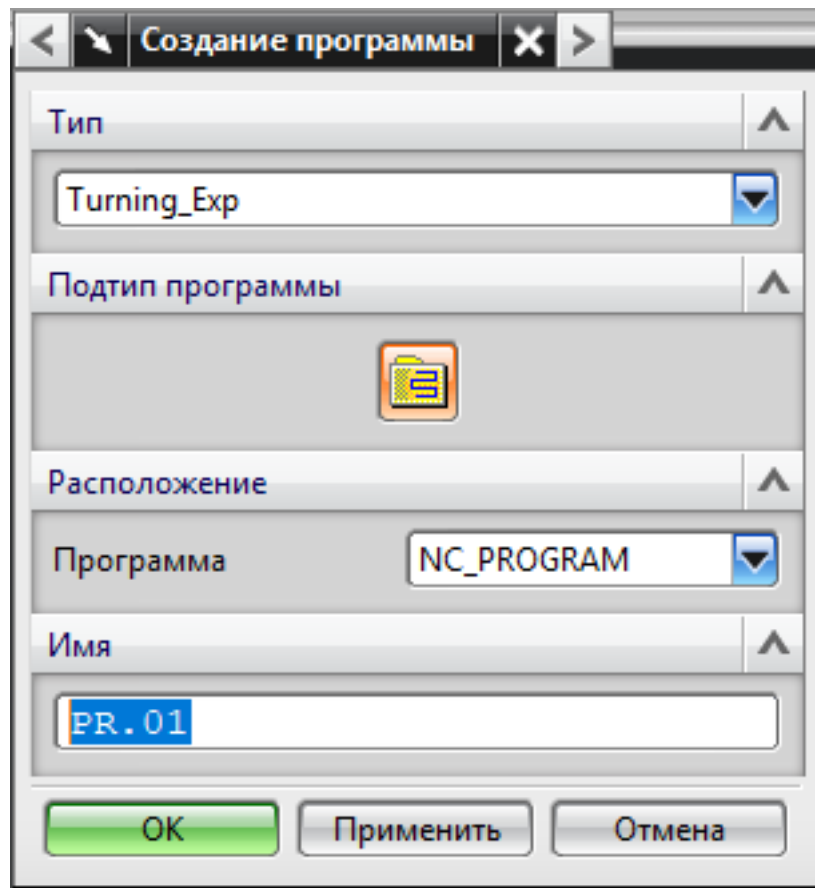
Необходимо смоделировать из готовых шаблонов инструментов в программе 3Dtools нужный

инструмент для обработки индивидуальной детали, согласно выбранных параметров из

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все инструменты черновой, получистовой, чистовой и сверлильный (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов. Размеры длины инструмента и ее рабочей части, длина вылета инструмента из шпинделя станка совпадает с данными ранее выбранными. Имя режущего инструмента соответствует кодировки инструмента)
4	Выполнен только для чернового и получистового инструмента (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов. Размеры длины инструмента и ее рабочей части, длина вылета инструмента из шпинделя станка совпадает с данными ранее выбранными. Имя режущего инструмента соответствует кодировки инструмента)
3	Выполнен только для чернового инструмента (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов. Размеры длины инструмента и ее рабочей части, длина вылета инструмента из шпинделя станка совпадает с данными ранее выбранными. Имя режущего инструмента соответствует кодировки инструмента)

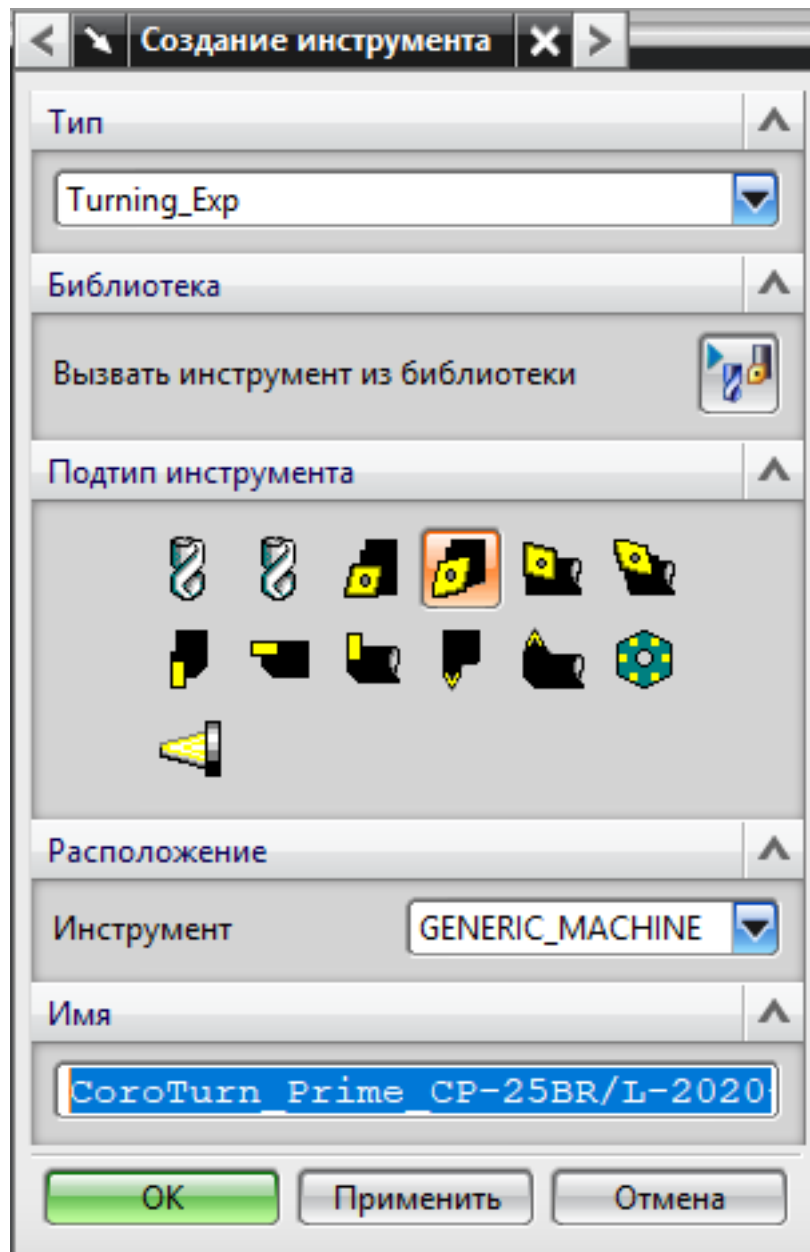
Задание №4

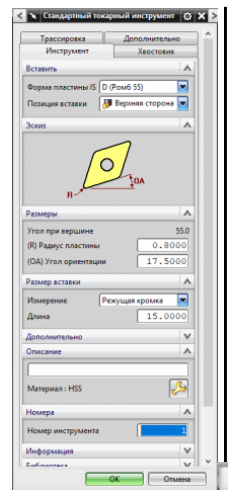
Оценка	Показатели оценки
5	<p data-bbox="151 1093 893 1126">Составить УП с использованием САПР (Siemens NX):</p> <p data-bbox="295 1173 1426 1249">Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 5 ошибок (на все восемь разделов)</p> <p data-bbox="295 1296 624 1330">Порядок выполнения:</p> <ol data-bbox="359 1377 1230 1525" style="list-style-type: none"><li data-bbox="359 1377 1230 1411">1. Подготовка модели к использованию в модуле «Обработка»;<li data-bbox="359 1413 911 1447">2. Выбрать раздел "Токарная (Express)";<li data-bbox="359 1449 1018 1482">3. Создание программы и присвоение ей имени; <p data-bbox="454 1496 480 1529">1.</p>



4. Описание инструмента применяемого для обработки по программе (из практической №1).

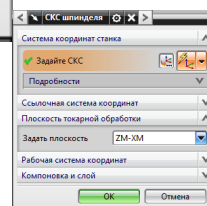
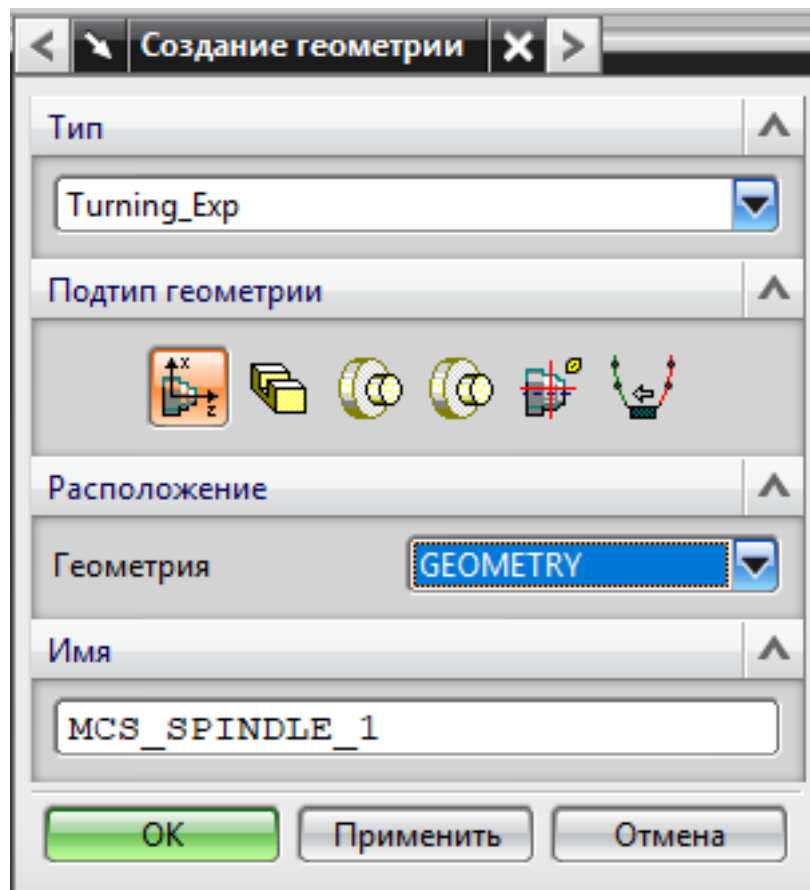
1.



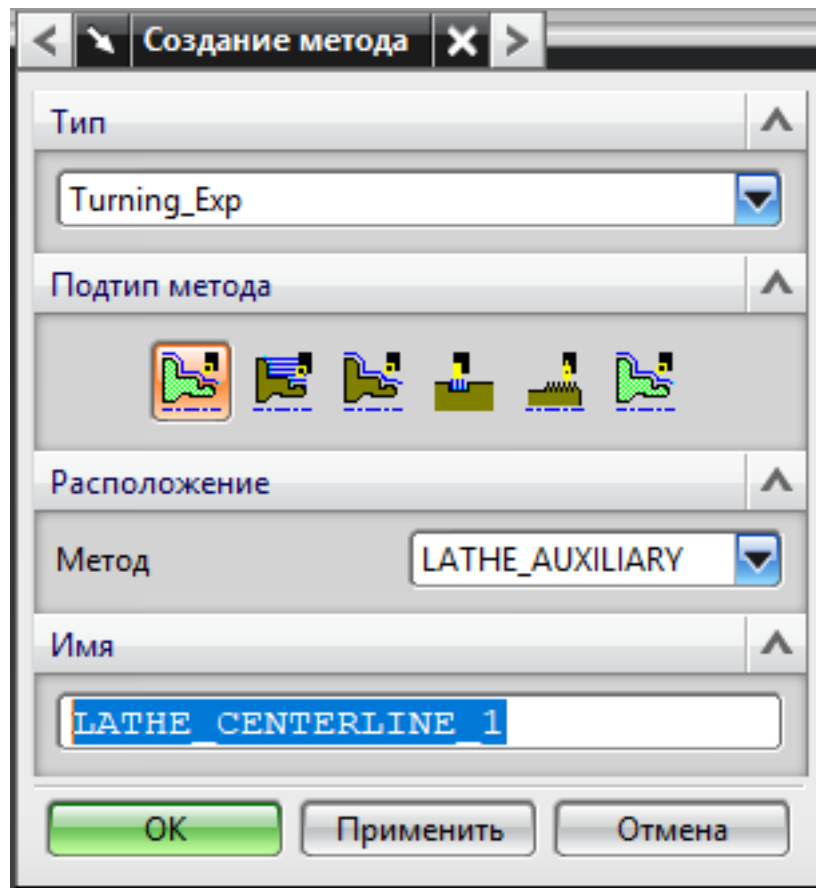


5. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.

1.

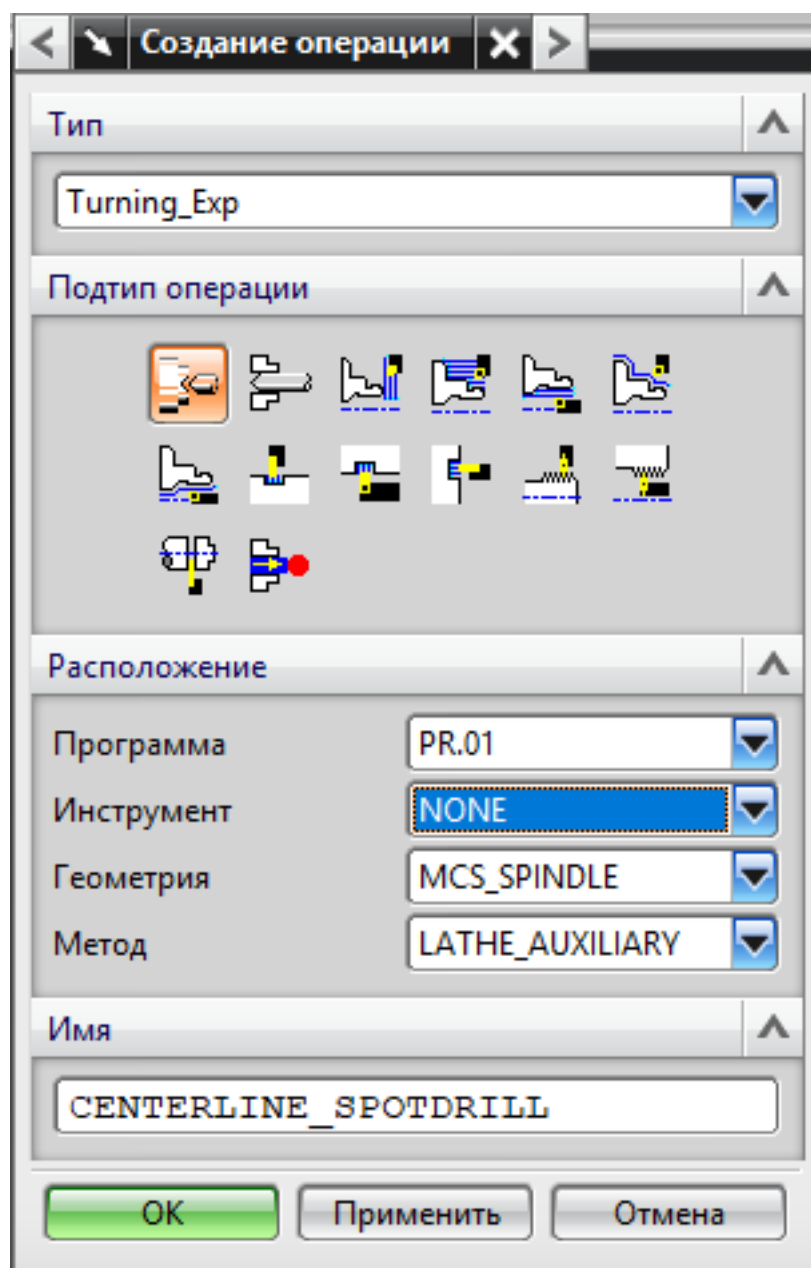


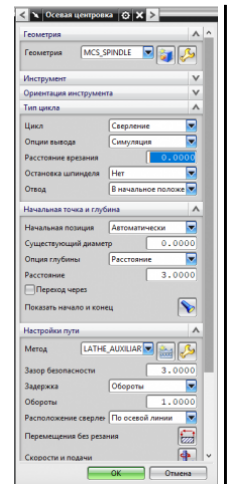
1. Назначение геометрии заготовки.
 2. Назначение контрольной геометрии.
 3. Настройка установов детали или местных систем координат.
 4. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.
 5. Назначение материала обрабатываемой детали.
6. Определение параметров методов обработки.
- 1.



7. Создание операции обработки

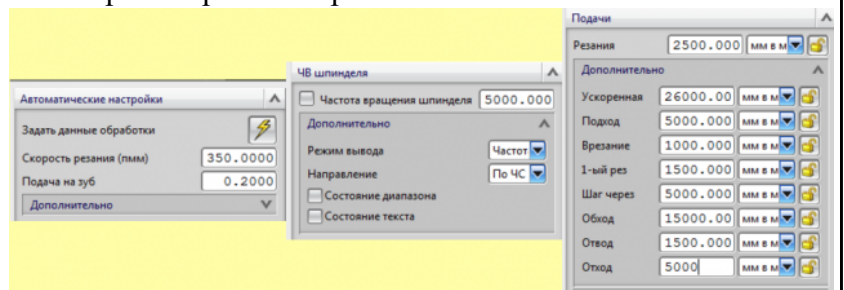
1.





1. Определение шаблона резания
2. Определение глубины и ширины резания
3. Определение уровней обработки
4. Назначение подходов и отходов и перемещений без резания
5. Назначение и расчет режимов резания

1.



8. Генерация пути движения фрезы и визуализация обработки.
9. Выполнить Постпроцессирование и получения файла УП.

4	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 7 ошибок (на все восемь разделов)
3	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 7 ошибок (на все восемь разделов)

Текущий контроль №2

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Контроль в электронном виде

Задание №1

Какие инновационные основы включает в себя цифровое производство

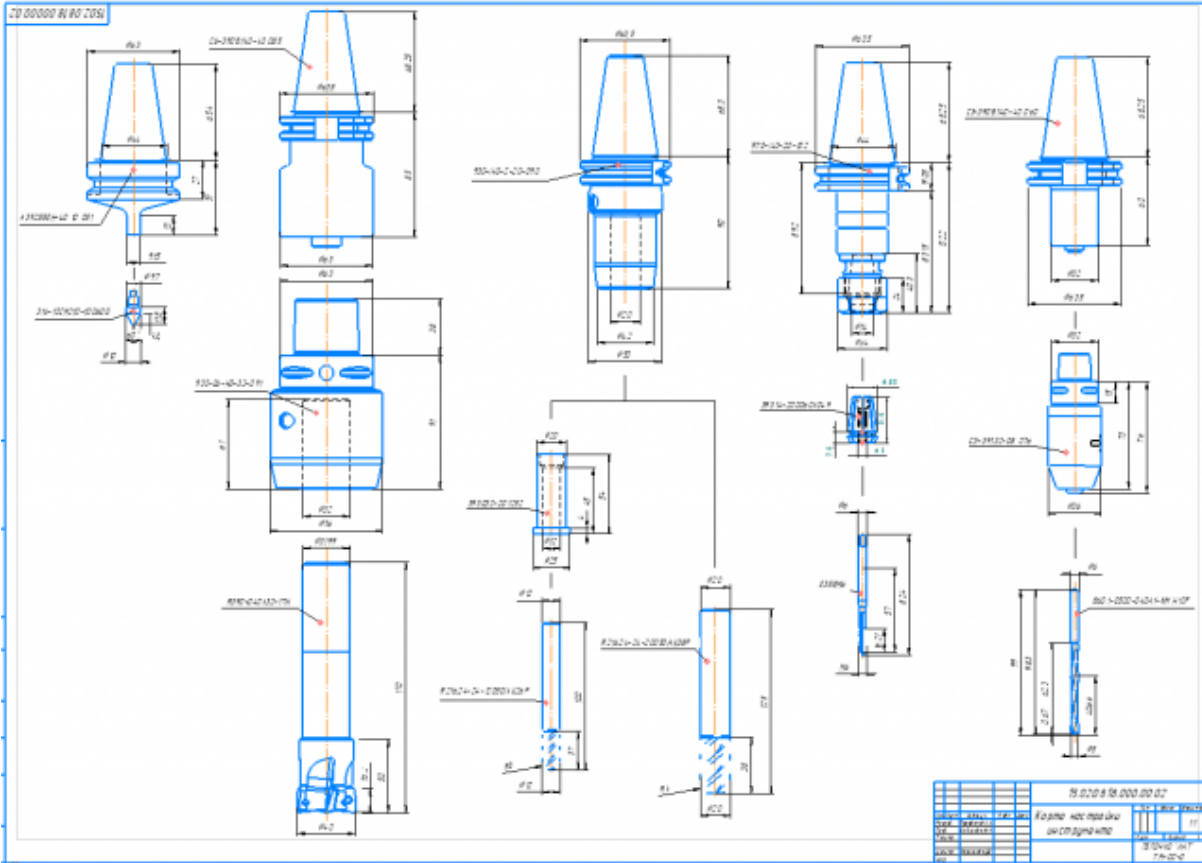
Оценка	Показатели оценки

5	<ul style="list-style-type: none"> • Средства численного моделирования. Своевременное создание математических моделей различных производственных процессов позволяет сократить промышленные расходы и уменьшить издержки. • Трехмерная визуализация. 3D-моделирование (компьютерная графика) облегчило процедуру предварительного согласования объектов и снизило затраты на реальные макеты. В виртуальной среде можно создавать полноценные описания технологического процесса, включая планировку цехов, сборочные линии и все ресурсы предприятия. Фактически речь идет о формировании целого цифрового двойника той или иной детали или конечного продукта. В дальнейшем на базе данной технологии была разработана 3D-печать – метод создания различных деталей и материалов. • Обобщенная информационная модель. CIM-модель обеспечивает оперативный и бесперебойный обмен информацией между различными приложениями и устройствами, разработанными разными компаниями. CIM – основа интегрированных промышленных процессов в XXI веке. • Проектирование для производства. Концепция DFM обеспечивает конструирование объектов на базе технологичности с предварительным расчетом точной стоимости процессов. • Управление жизненным циклом изделия (PLM). Прикладное программное обеспечение должно эффективно работать уже на стадии разработки макета продукции. После производственных процедур управление сохраняется над эксплуатацией и утилизацией объектов. Главная цель – сократить издержки на последующую доработку товаров на каком-либо этапе. <p>Названы и раскрыты все пять основных направлений</p>
4	Названы пять основных направлений
3	Названы не менее трех направлений

Задание №2

1. Выполнить выбор необходимого фрезерного и сверлильного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали;
2. Выполнить выбор *графических изображений (чертежей) инструментов* (чернового, получистового, чистового, сверлильных и т.д.) в соответствии с параметрами п.1, с *сайта фирмы Sandvik Coromant*;
3. Использовать выбранные *графические изображения для составления карты наладки инструмента.*

Оценка	Показатели оценки

5	<p>Карта наладки выполнена на более шести инструментов (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов, базовых держателей и цанг при наличии. Размеры длинны инструмента и ее рабочей части, длинна вылета инструмента из шпинделя станка. Простановка позиций режущего и инструментальной оснастки с обозначение кода инструмента.)</p> <p>Пример карты наладки:</p>  <p>The image shows a detailed technical drawing of a lathe tool setup card. It includes multiple views of different tool configurations, such as turning, boring, and thread cutting. Each view is accompanied by dimension lines and part numbers. A small table in the bottom right corner of the drawing provides additional data.</p> <table border="1" data-bbox="1228 1254 1503 1339"> <thead> <tr> <th colspan="4">№ 0000 в 18.000.00.02</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>№</td> <td>ИЗМ.</td> <td>ИЗМ.</td> <td>ИЗМ.</td> </tr> <tr> <td>001</td> <td>001</td> <td>001</td> <td>001</td> </tr> <tr> <td>002</td> <td>002</td> <td>002</td> <td>002</td> </tr> <tr> <td>003</td> <td>003</td> <td>003</td> <td>003</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>004</td> <td>004</td> <td>004</td> </tr> <tr> <td>005</td> <td>005</td> <td>005</td> <td>005</td> </tr> <tr> <td>006</td> <td>006</td> <td>006</td> <td>006</td> </tr> <tr> <td>007</td> <td>007</td> <td>007</td> <td>007</td> </tr> <tr> <td>008</td> <td>008</td> <td>008</td> <td>008</td> </tr> <tr> <td>009</td> <td>009</td> <td>009</td> <td>009</td> </tr> <tr> <td>010</td> <td>010</td> <td>010</td> <td>010</td> </tr> <tr> <td>011</td> <td>011</td> <td>011</td> <td>011</td> </tr> <tr> <td>012</td> <td>012</td> <td>012</td> <td>012</td> </tr> <tr> <td>013</td> <td>013</td> <td>013</td> <td>013</td> </tr> <tr> <td>014</td> <td>014</td> <td>014</td> <td>014</td> </tr> <tr> <td>015</td> <td>015</td> <td>015</td> <td>015</td> </tr> <tr> <td>016</td> <td>016</td> <td>016</td> <td>016</td> </tr> <tr> <td>017</td> <td>017</td> <td>017</td> <td>017</td> </tr> <tr> <td>018</td> <td>018</td> <td>018</td> <td>018</td> </tr> <tr> <td>019</td> <td>019</td> <td>019</td> <td>019</td> </tr> <tr> <td>020</td> <td>020</td> <td>020</td> <td>020</td> </tr> <tr> <td>021</td> <td>021</td> <td>021</td> <td>021</td> </tr> <tr> <td>022</td> <td>022</td> <td>022</td> <td>022</td> </tr> <tr> <td>023</td> <td>023</td> <td>023</td> <td>023</td> </tr> <tr> <td>024</td> <td>024</td> <td>024</td> <td>024</td> </tr> <tr> <td>025</td> <td>025</td> <td>025</td> <td>025</td> </tr> <tr> <td>026</td> <td>026</td> <td>026</td> <td>026</td> </tr> <tr> <td>027</td> <td>027</td> <td>027</td> <td>027</td> </tr> <tr> <td>028</td> <td>028</td> <td>028</td> <td>028</td> </tr> <tr> <td>029</td> <td>029</td> <td>029</td> <td>029</td> </tr> <tr> <td>030</td> <td>030</td> <td>030</td> <td>030</td> </tr> <tr> <td>031</td> <td>031</td> <td>031</td> <td>031</td> </tr> <tr> <td>032</td> <td>032</td> <td>032</td> <td>032</td> </tr> <tr> <td>033</td> <td>033</td> <td>033</td> <td>033</td> </tr> <tr> <td>034</td> <td>034</td> <td>034</td> <td>034</td> </tr> <tr> <td>035</td> <td>035</td> <td>035</td> <td>035</td> </tr> <tr> <td>036</td> <td>036</td> <td>036</td> <td>036</td> </tr> <tr> <td>037</td> <td>037</td> <td>037</td> <td>037</td> </tr> <tr> <td>038</td> <td>038</td> <td>038</td> <td>038</td> </tr> <tr> <td>039</td> <td>039</td> <td>039</td> <td>039</td> </tr> <tr> <td>040</td> <td>040</td> <td>040</td> <td>040</td> </tr> <tr> <td>041</td> <td>041</td> <td>041</td> <td>041</td> </tr> <tr> <td>042</td> <td>042</td> <td>042</td> <td>042</td> </tr> <tr> <td>043</td> <td>043</td> <td>043</td> <td>043</td> </tr> <tr> <td>044</td> <td>044</td> <td>044</td> <td>044</td> </tr> <tr> <td>045</td> <td>045</td> <td>045</td> <td>045</td> </tr> <tr> <td>046</td> <td>046</td> <td>046</td> <td>046</td> </tr> <tr> <td>047</td> <td>047</td> <td>047</td> <td>047</td> </tr> <tr> <td>048</td> <td>048</td> <td>048</td> <td>048</td> </tr> <tr> <td>049</td> <td>049</td> <td>049</td> <td>049</td> </tr> <tr> <td>050</td> <td>050</td> <td>050</td> <td>050</td> </tr> <tr> <td>051</td> <td>051</td> <td>051</td> <td>051</td> </tr> <tr> <td>052</td> <td>052</td> <td>052</td> <td>052</td> </tr> <tr> <td>053</td> <td>053</td> <td>053</td> <td>053</td> </tr> <tr> <td>054</td> <td>054</td> <td>054</td> <td>054</td> </tr> <tr> <td>055</td> <td>055</td> <td>055</td> <td>055</td> </tr> <tr> <td>056</td> <td>056</td> <td>056</td> <td>056</td> </tr> <tr> <td>057</td> <td>057</td> <td>057</td> <td>057</td> </tr> <tr> <td>058</td> <td>058</td> <td>058</td> <td>058</td> </tr> <tr> <td>059</td> <td>059</td> <td>059</td> <td>059</td> </tr> <tr> <td>060</td> <td>060</td> <td>060</td> <td>060</td> </tr> <tr> <td>061</td> <td>061</td> <td>061</td> <td>061</td> </tr> <tr> <td>062</td> <td>062</td> <td>062</td> <td>062</td> </tr> <tr> <td>063</td> <td>063</td> <td>063</td> <td>063</td> </tr> <tr> <td>064</td> <td>064</td> <td>064</td> <td>064</td> </tr> <tr> <td>065</td> <td>065</td> <td>065</td> <td>065</td> </tr> <tr> <td>066</td> <td>066</td> <td>066</td> <td>066</td> </tr> <tr> <td>067</td> <td>067</td> <td>067</td> <td>067</td> </tr> <tr> <td>068</td> <td>068</td> <td>068</td> <td>068</td> </tr> <tr> <td>069</td> <td>069</td> <td>069</td> <td>069</td> </tr> <tr> <td>070</td> <td>070</td> <td>070</td> <td>070</td> </tr> <tr> <td>071</td> <td>071</td> <td>071</td> <td>071</td> </tr> <tr> <td>072</td> <td>072</td> <td>072</td> <td>072</td> </tr> <tr> <td>073</td> <td>073</td> <td>073</td> <td>073</td> </tr> <tr> <td>074</td> <td>074</td> <td>074</td> <td>074</td> </tr> <tr> <td>075</td> <td>075</td> <td>075</td> <td>075</td> </tr> <tr> <td>076</td> <td>076</td> <td>076</td> <td>076</td> </tr> <tr> <td>077</td> <td>077</td> <td>077</td> <td>077</td> </tr> <tr> <td>078</td> <td>078</td> <td>078</td> <td>078</td> </tr> <tr> <td>079</td> <td>079</td> <td>079</td> <td>079</td> </tr> <tr> <td>080</td> <td>080</td> <td>080</td> <td>080</td> </tr> <tr> <td>081</td> <td>081</td> <td>081</td> <td>081</td> </tr> <tr> <td>082</td> <td>082</td> <td>082</td> <td>082</td> </tr> <tr> <td>083</td> <td>083</td> <td>083</td> <td>083</td> </tr> <tr> <td>084</td> <td>084</td> <td>084</td> <td>084</td> </tr> <tr> <td>085</td> <td>085</td> <td>085</td> <td>085</td> </tr> <tr> <td>086</td> <td>086</td> <td>086</td> <td>086</td> </tr> <tr> <td>087</td> <td>087</td> <td>087</td> <td>087</td> </tr> <tr> <td>088</td> <td>088</td> <td>088</td> <td>088</td> </tr> <tr> <td>089</td> <td>089</td> <td>089</td> <td>089</td> </tr> <tr> <td>090</td> <td>090</td> <td>090</td> <td>090</td> </tr> <tr> <td>091</td> <td>091</td> <td>091</td> <td>091</td> </tr> <tr> <td>092</td> <td>092</td> <td>092</td> <td>092</td> </tr> <tr> <td>093</td> <td>093</td> <td>093</td> <td>093</td> </tr> <tr> <td>094</td> <td>094</td> <td>094</td> <td>094</td> </tr> <tr> <td>095</td> <td>095</td> <td>095</td> <td>095</td> </tr> <tr> <td>096</td> <td>096</td> <td>096</td> <td>096</td> </tr> <tr> <td>097</td> <td>097</td> <td>097</td> <td>097</td> </tr> <tr> <td>098</td> <td>098</td> <td>098</td> <td>098</td> </tr> <tr> <td>099</td> <td>099</td> <td>099</td> <td>099</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	№ 0000 в 18.000.00.02				№	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	001	001	001	001	002	002	002	002	003	003	003	003	004	004	004	004	005	005	005	005	006	006	006	006	007	007	007	007	008	008	008	008	009	009	009	009	010	010	010	010	011	011	011	011	012	012	012	012	013	013	013	013	014	014	014	014	015	015	015	015	016	016	016	016	017	017	017	017	018	018	018	018	019	019	019	019	020	020	020	020	021	021	021	021	022	022	022	022	023	023	023	023	024	024	024	024	025	025	025	025	026	026	026	026	027	027	027	027	028	028	028	028	029	029	029	029	030	030	030	030	031	031	031	031	032	032	032	032	033	033	033	033	034	034	034	034	035	035	035	035	036	036	036	036	037	037	037	037	038	038	038	038	039	039	039	039	040	040	040	040	041	041	041	041	042	042	042	042	043	043	043	043	044	044	044	044	045	045	045	045	046	046	046	046	047	047	047	047	048	048	048	048	049	049	049	049	050	050	050	050	051	051	051	051	052	052	052	052	053	053	053	053	054	054	054	054	055	055	055	055	056	056	056	056	057	057	057	057	058	058	058	058	059	059	059	059	060	060	060	060	061	061	061	061	062	062	062	062	063	063	063	063	064	064	064	064	065	065	065	065	066	066	066	066	067	067	067	067	068	068	068	068	069	069	069	069	070	070	070	070	071	071	071	071	072	072	072	072	073	073	073	073	074	074	074	074	075	075	075	075	076	076	076	076	077	077	077	077	078	078	078	078	079	079	079	079	080	080	080	080	081	081	081	081	082	082	082	082	083	083	083	083	084	084	084	084	085	085	085	085	086	086	086	086	087	087	087	087	088	088	088	088	089	089	089	089	090	090	090	090	091	091	091	091	092	092	092	092	093	093	093	093	094	094	094	094	095	095	095	095	096	096	096	096	097	097	097	097	098	098	098	098	099	099	099	099	100	100	100	100
№ 0000 в 18.000.00.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
№	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
001	001	001	001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
002	002	002	002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
003	003	003	003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
004	004	004	004																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
005	005	005	005																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
006	006	006	006																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
007	007	007	007																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
008	008	008	008																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
009	009	009	009																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
010	010	010	010																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
011	011	011	011																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
012	012	012	012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
013	013	013	013																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
014	014	014	014																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
015	015	015	015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
016	016	016	016																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
017	017	017	017																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
018	018	018	018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
019	019	019	019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
020	020	020	020																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
021	021	021	021																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
022	022	022	022																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
023	023	023	023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
024	024	024	024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
025	025	025	025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
026	026	026	026																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
027	027	027	027																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
028	028	028	028																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
029	029	029	029																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
030	030	030	030																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
031	031	031	031																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
032	032	032	032																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
033	033	033	033																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
034	034	034	034																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
035	035	035	035																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
036	036	036	036																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
037	037	037	037																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
038	038	038	038																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
039	039	039	039																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
040	040	040	040																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
041	041	041	041																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
042	042	042	042																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
043	043	043	043																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
044	044	044	044																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
045	045	045	045																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
046	046	046	046																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
047	047	047	047																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
048	048	048	048																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
049	049	049	049																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
050	050	050	050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
051	051	051	051																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
052	052	052	052																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
053	053	053	053																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
054	054	054	054																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
055	055	055	055																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
056	056	056	056																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
057	057	057	057																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
058	058	058	058																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
059	059	059	059																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
060	060	060	060																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
061	061	061	061																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
062	062	062	062																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
063	063	063	063																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
064	064	064	064																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
065	065	065	065																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
066	066	066	066																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
067	067	067	067																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
068	068	068	068																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
069	069	069	069																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
070	070	070	070																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
071	071	071	071																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
072	072	072	072																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
073	073	073	073																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
074	074	074	074																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
075	075	075	075																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
076	076	076	076																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
077	077	077	077																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
078	078	078	078																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
079	079	079	079																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
080	080	080	080																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
081	081	081	081																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
082	082	082	082																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
083	083	083	083																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
084	084	084	084																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
085	085	085	085																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
086	086	086	086																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
087	087	087	087																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
088	088	088	088																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
089	089	089	089																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
090	090	090	090																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
091	091	091	091																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
092	092	092	092																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
093	093	093	093																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
094	094	094	094																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
095	095	095	095																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
096	096	096	096																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
097	097	097	097																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
098	098	098	098																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
099	099	099	099																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
100	100	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	<p>Карта наладки выполнена для четырех любых инструментов (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов, базовых держателей и цанг при наличии. Размеры длинны инструмента и ее рабочей части, длинна вылета инструмента из шпинделя станка. Простановка позиций режущего и инструментальной оснастки с обозначение кода инструмента.)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3	<p>Карта наладки выполнена для двух любых инструментов (Наличие изображения режущего инструмента, Патронов, базовых держателей и цанг при наличии. Размеры длинны инструмента и ее рабочей части, длинна вылета инструмента из шпинделя станка. Простановка позиций режущего и инструментальной оснастки с обозначение кода инструмента.)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Задание №3

Пройти тестовое задание на знание "Состав, функции и возможности использования

Даны ответы на все 5 вопросов

1. САПР технологических процессов является составной частью ...

1. САПЧПУ (системы автоматизации программирования для оборудования с ЧПУ)
2. АСУП (автоматизированной системы управления предприятием)
3. АСТПП (автоматизированной системы технической подготовки производства)
4. АСУ ТП (автоматизированной системы управления технологически процессом)

2. Синтез технологических процессов в САПР ТП строится на основе ...

1. Использования единичных технологий
2. Использования общих технологий
3. Использования временных технологических процессов
4. Использования типовых технологий

3. САПР ТП на основе технологий - аналогов позволяют ...

1. Обеспечить построение оптимальных технологических процессов
2. Ускорить технологическую подготовку производства
3. Проектировать технологии специалистами без специальной технологической подготовки
4. Повысить качество проектных решений

4. Обязательной составной частью САПР ТП на основе синтеза технологий является ...

1. Классификатор деталей предприятия
2. Классификатор типовых элементов геометрических форм
3. Классификатор стандартов предприятия
4. Классификатор оборудования предприятия

5. Задачи расчета в САПР ТП применяются для:

1. Поиска оборудования
2. Расчета режимов резания
3. Расчета норм времени
4. Расчета заработной платы
5. Расчета финансовых ресурсов

4	Даны ответы на все 4 вопросов
3	Даны ответы на все 3 вопросов

Задание №4

Что входит в систему показателей технологических решений

Оценка

Показатели оценки

5	<p>Даны и раскрыты все 10 показателей эффективности технического решения</p> <p>1. Обеспечение технологичности конструкции изделия (ТКИ) - функция подготовки производства, включающая комплекс взаимосвязанных мероприятий по управлению процессом обеспечения технологичности и совершенствованию условий выполнения работ при производстве, эксплуатации и ремонте изделия.</p> <p>2. Отработка конструкции изделия на технологичность - часть работ по обеспечению ТКИ, направленная на достижение заданного уровня технологичности и выполняемая на всех стадиях разработки изделия:</p> <p>1) общие показатели ТКИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - материалоемкость - воплощенные в конструкции затраты материальных ресурсов, необходимых для производства, эксплуатации и ремонта изделия; - энергоемкость - воплощенные в конструкции затраты топливно-энергетических ресурсов; <p>2) производственные показатели ТКИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - трудоемкость изделия при установке, монтаже и ремонте - суммарные затраты труда на выполнение технологических процессов изготовления (ремонта) изделия; технологическая себестоимость изделия в изготовлении (ремонте) - затраты средств на осуществление технологических процессов изготовления; <p>3) эксплуатационные показатели: средняя оперативная трудоемкость изделия в техническом обслуживании (текущем ремонте) за определенные периоды эксплуатации; средняя оперативная продолжительность технического обслуживания (текущего ремонта) за определенные периоды эксплуатации.</p> <p>3. Разработка изделия - сложный, многоступенчатый процесс, для которого характерны три четко выраженные фазы:</p> <p>1) разработка технического задания, в котором определяются исходные требования, характеристики и очертания объекта разработки;</p> <p>2) разработка проектной конструкторской документации с технико-экономической проработкой инженерных решений на основании результатов научно-исследовательских работ и практического опыта;</p> <p>3) разработка рабочей конструкторской документации, необходимой для изготовления изделия.</p>
4	<p>Обозначены все 10 направлений показателей эффективности технического решения</p>

3	Обозначены не менее 5 показателей направлений показателей эффективности технического решения
---	--

Текущий контроль №3

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть:

Задание №1

Выполнить тестовое задание по тематике "Методика проектирование УП в САПР NX" состоящее

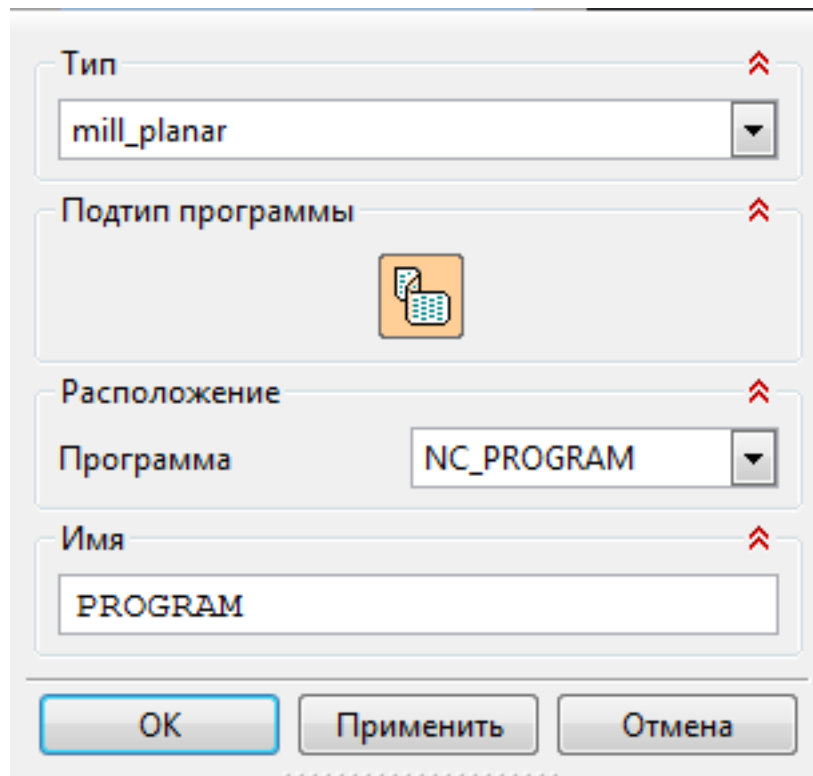
из 1 раздела по 8 вопросов. На тестирование дается 5 минут.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Дано то 80-100% правильных ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие элементы входят в родительские группы? 2. Расставьте правильно этапы проектирования УП в САПР NX 3. Сколько всего существует родительских групп? 4. На каком этапе производится описание установов обработки? 5. Какая родительская группа отвечает за описание установов обработки? 6. Какая родительская группа отвечает за описание инструмента для УП? 7. В какой родительской группе мы определяем вид обработки? <ol style="list-style-type: none"> 1. Чистовая 2. Получистовая 3. Черновая 8. Какая родительская группа отвечает за описание заготовки и ее вида?
4	Дано то 60-80% правильных ответов
3	Дано то 40-60% правильных ответов

Задание №2

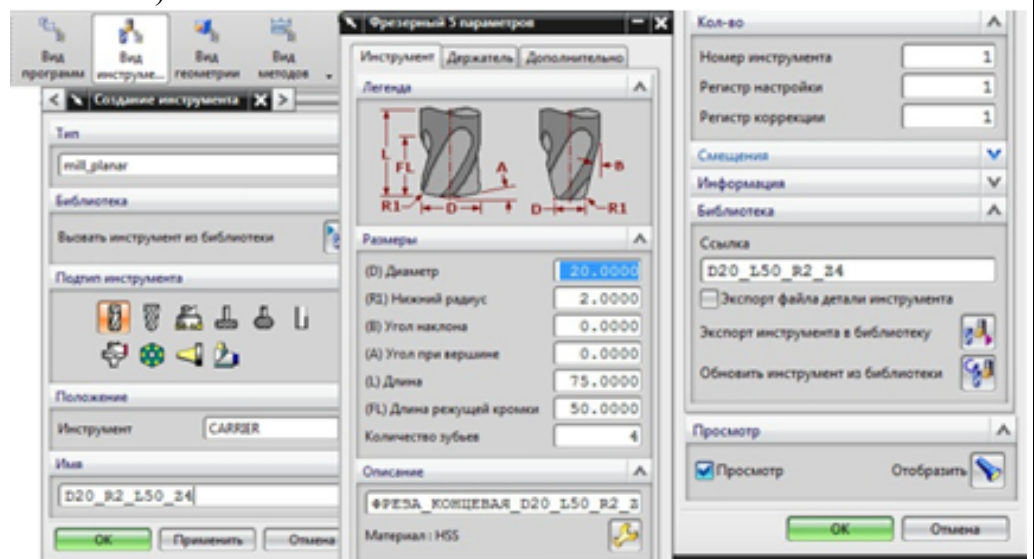
Составить УП с использованием САПР (Siemens NX):

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 5 ошибок (на все восемь разделов)</p> <p>Порядок выполнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка модели к использованию в модуле «Обработка»; 2. Создание программы и присвоение ей имени; <ol style="list-style-type: none"> 1.



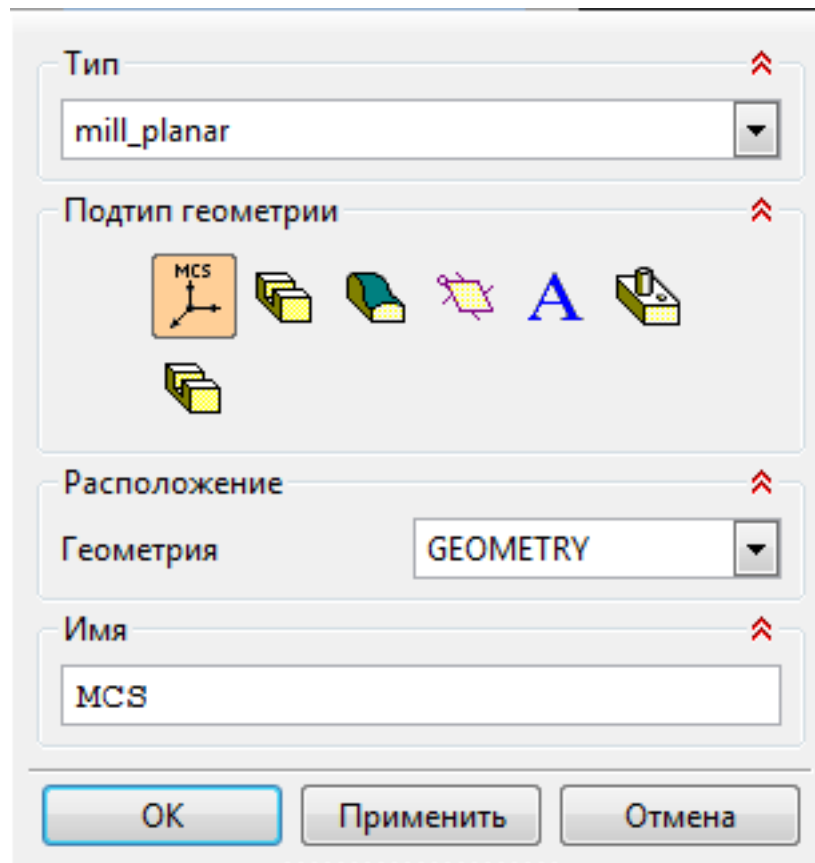
3. Описание инструмента применяемого для обработки в программы (из практической №4).

1.

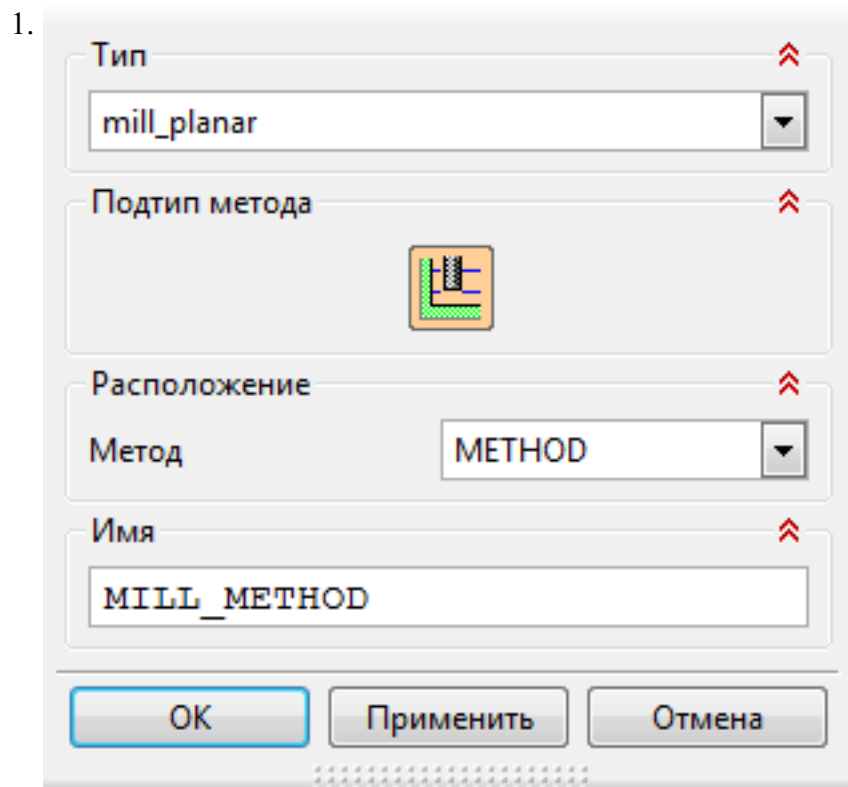


4. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.

1.

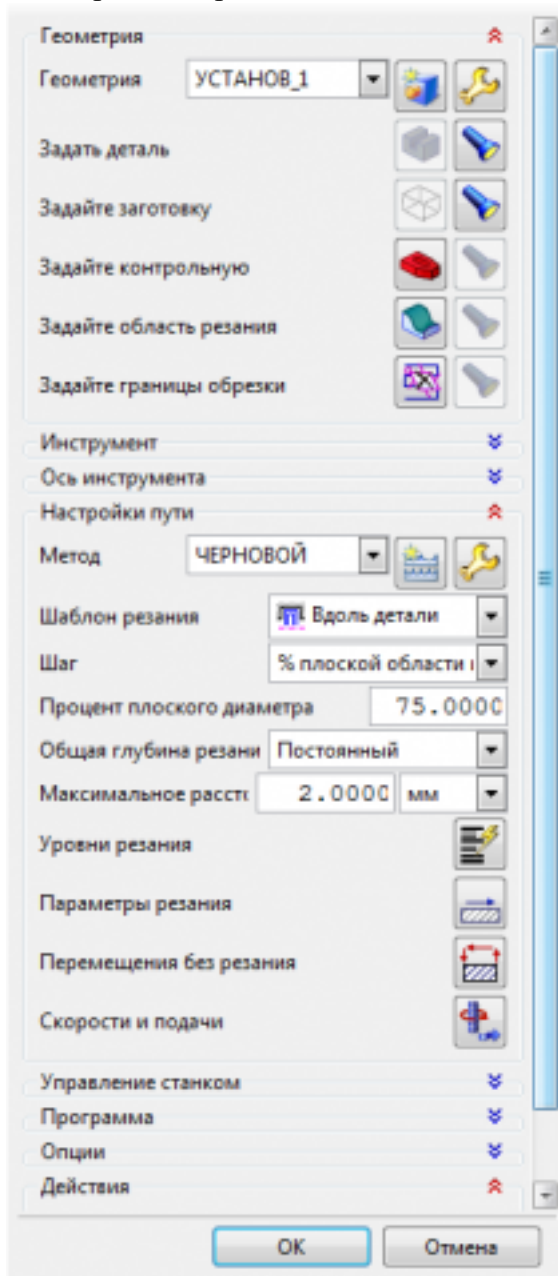


1. Назначение геометрии заготовки.
 2. Назначение контрольной геометрии.
 3. Настройка установов детали или местных систем координат.
 4. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.
 5. Назначение материала обрабатываемой детали.
5. Определение параметров методов обработки.



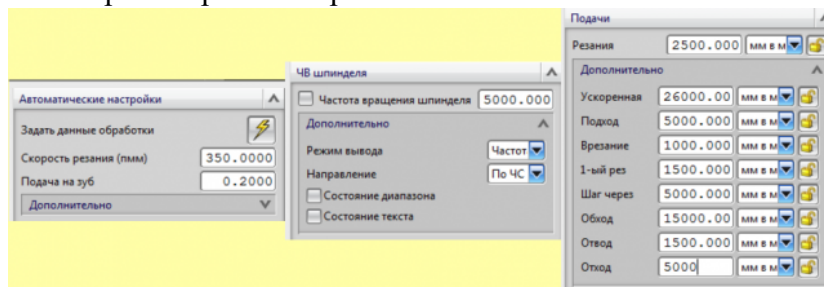
6. Создание операции обработки

1.



1. Определение шаблона резания
2. Определение глубины и ширины резания
3. Определение уровней обработки
4. Назначение подходов и отходов и перемещений без резания
5. Назначение и расчет режимов резания

1.



7. Генерация пути движения фрезы и визуализация обработки.

8. Выполнить Постпроцессирование и получения файла УП.

4	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 7 ошибок (на все восемь разделов)
3	Во всех пунктах проектирования программы допущено более 8 ошибок но менее 10 (на все восемь разделов)