

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по УП.1 Учебной практики
(4 курс, 8 семестр 2024-2025 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверять в электронном виде

Задание №1

Составить УП и внести корректировки после проверки программы с использованием САПР

(Siemens NX):

Оценка

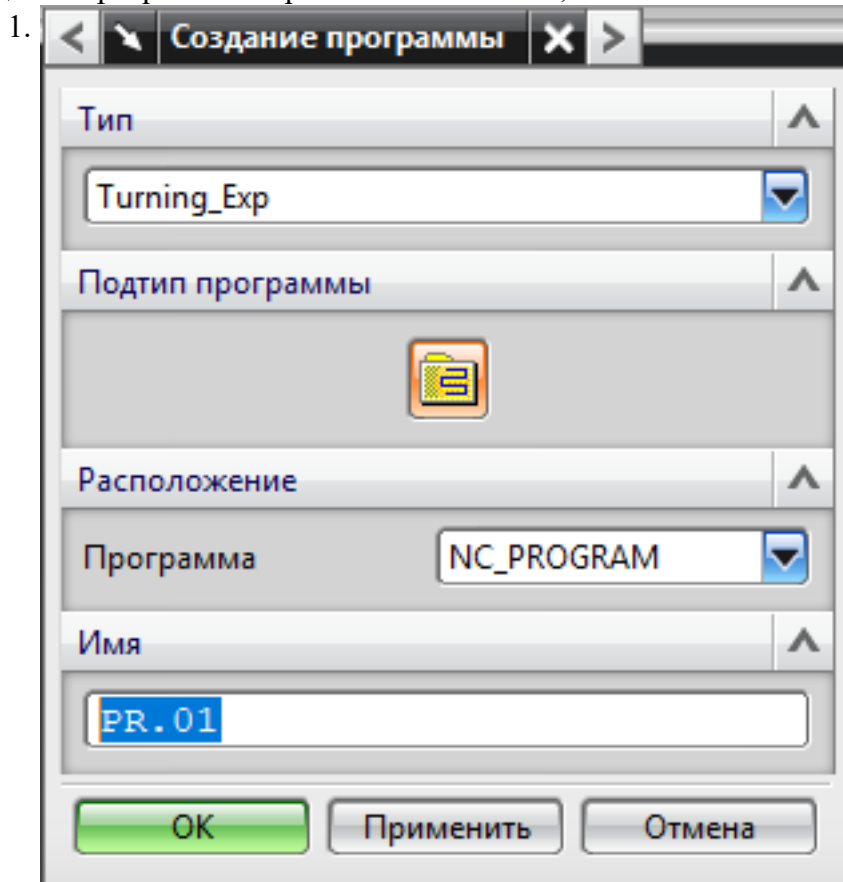
Показатели оценки

5

Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 5 ошибок (на все восемь разделов)

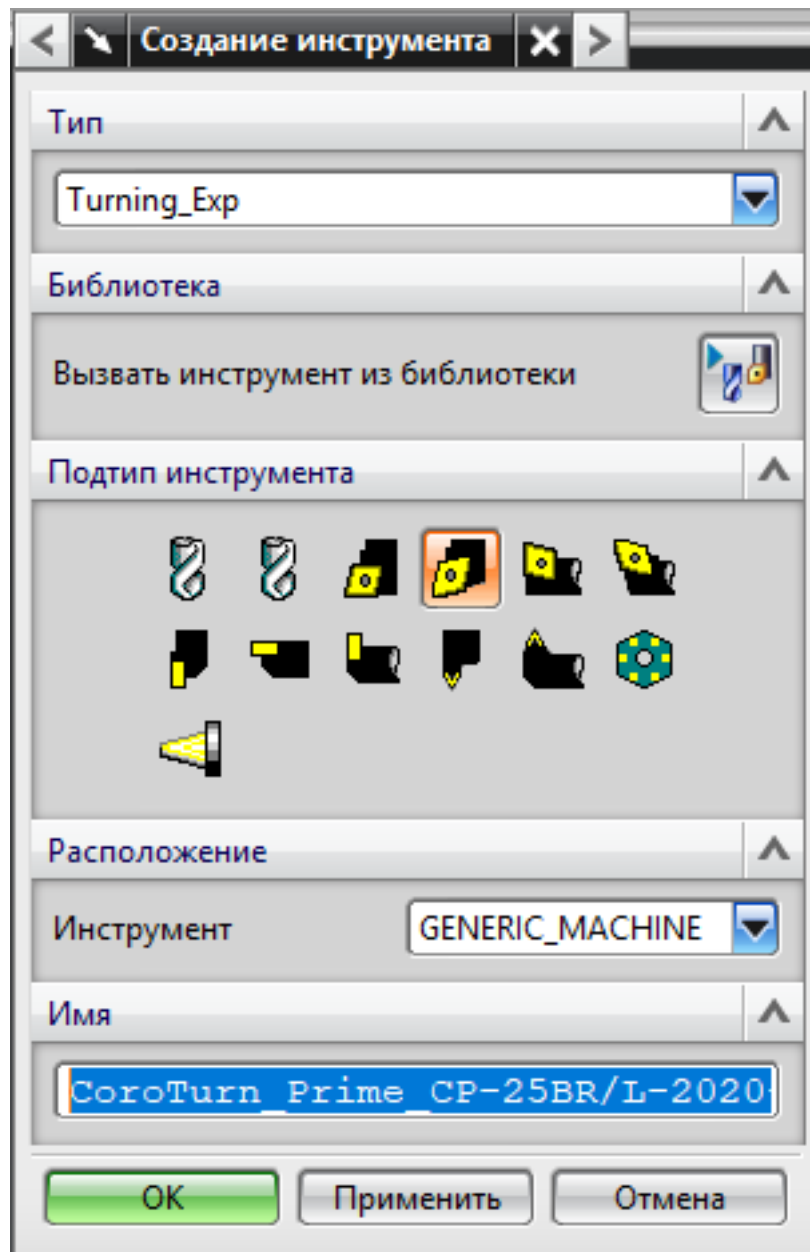
Порядок выполнения:

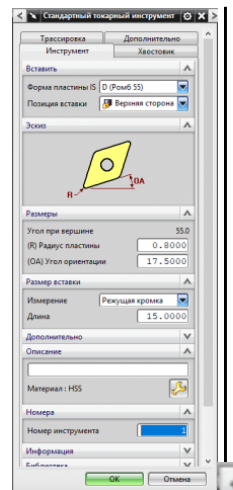
1. Подготовка модели к использованию в модуле «Обработка»;
2. Выбрать раздел "Токарная (Express)";
3. Создание программы и присвоение ей имени;



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

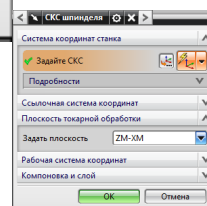
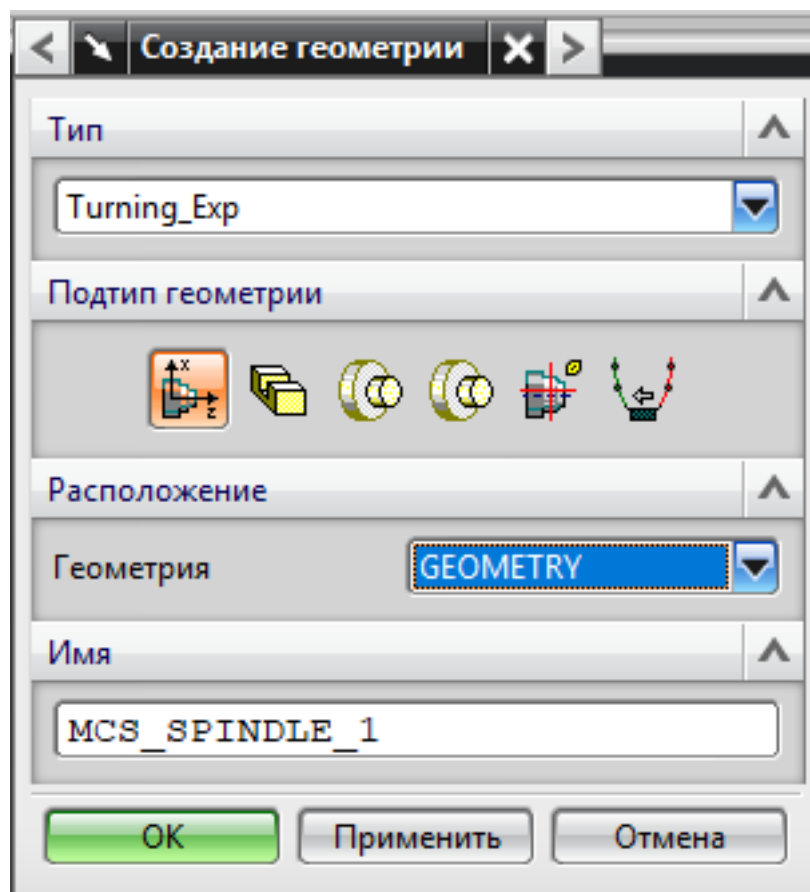
1.



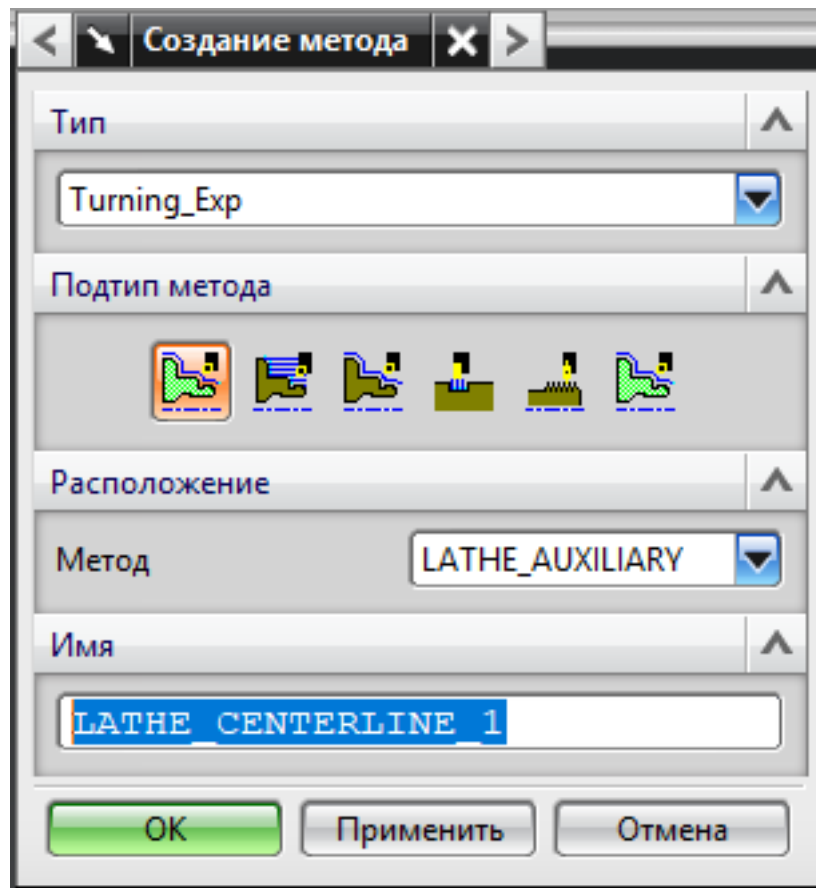


5. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.

1.

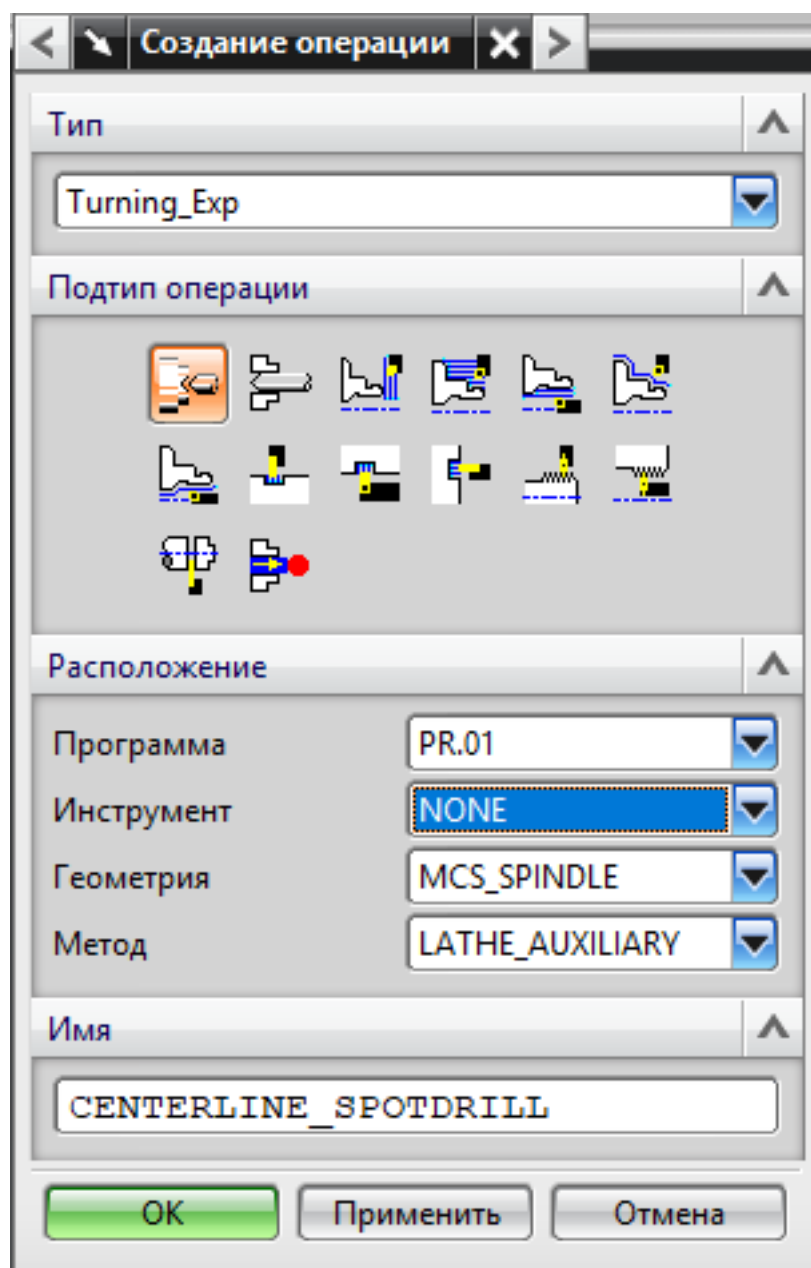


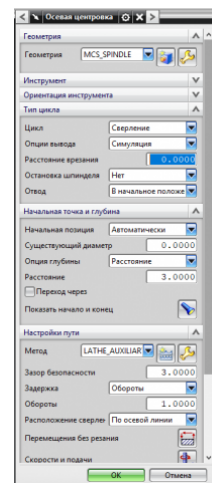
1. Назначение геометрии заготовки.
2. Назначение контрольной геометрии.
3. Настройка установов детали или местных систем координат.
4. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.
5. Назначение материала обрабатываемой детали.
6. Определение параметров методов обработки.
 - 1.



7. Создание операции обработки

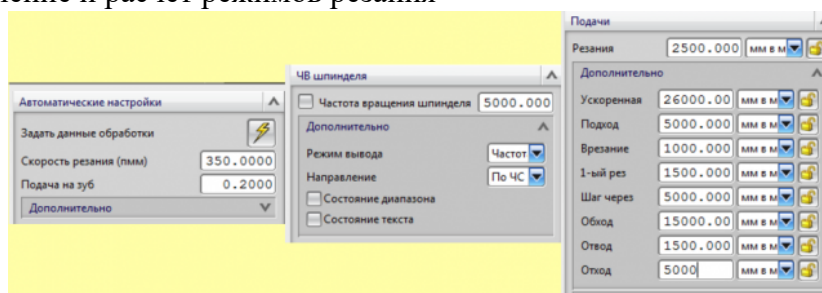
1.





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 более 8 ошибок но менее 10 (на все восемь разделов)

Текущий контроль №2

Форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверять в электронном виде

Задание №1

Составить управляющую программу на индивидуальную токарную деталь для системы Sinumerik

840D EMCO TURN 105. Выполнить проверку и внести необходимые корректировки для

получения годного варианта детали

Оценка Показатели оценки

5

Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 2 ошибок (на все разделы)

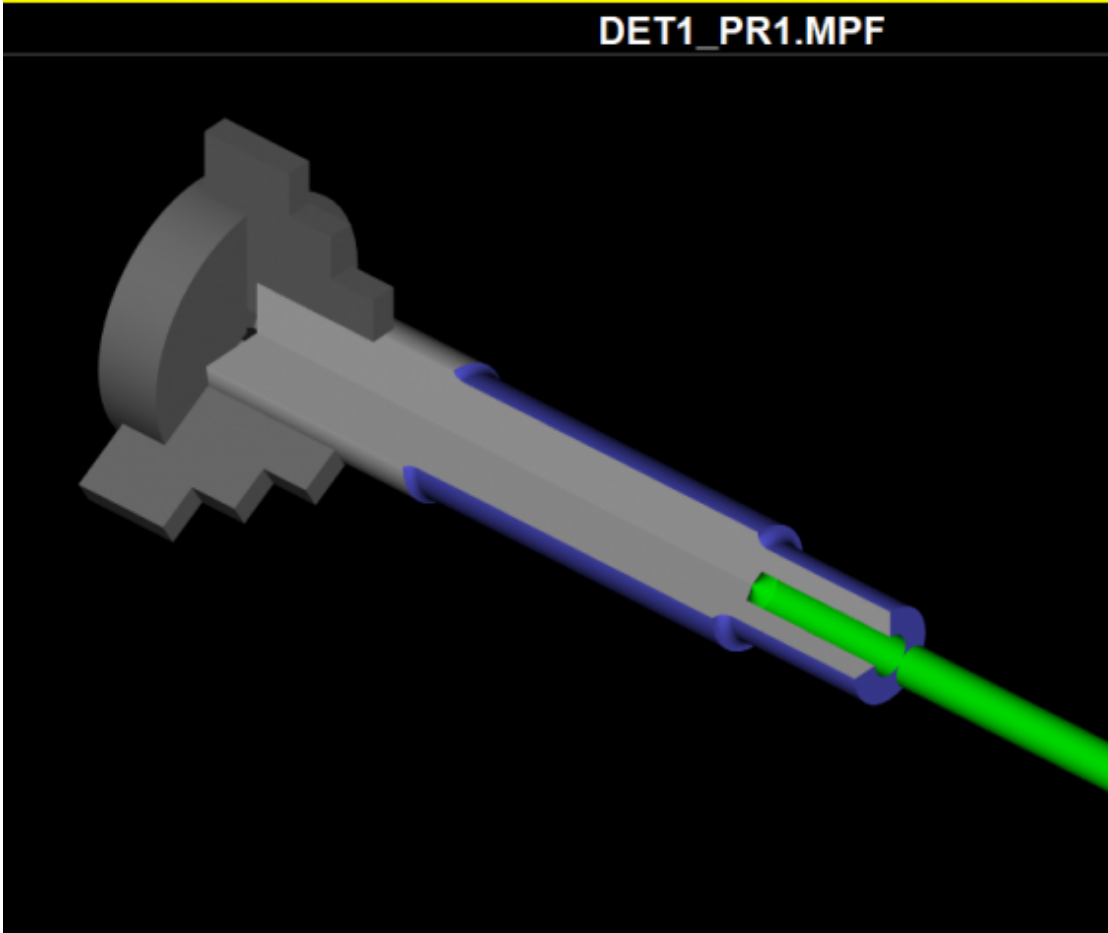
Пример:

1.

Редактор программ:		DET1_PR1.MPF		
G54 G90 G18 G71 G94 _F				
T1 D1 M6 _F				
S1200 M4 F250 _F				
_F				
G0 X12 _F				
Z1 _F				
G1 Z0 _F				
X-0.5 _F				
Z1 _F				
G0 X9 _F				
G1 Z-38 M8 _F				
X12 _F				
G0 Z1 _F				
X8 _F				
G1 Z-11.5 _F				
X12 _F				
G0 Z1 _F				
X7 _F				
G1 Z-11.5 _F				
X12 _F				
G0 Z1 _F				
M5 M9 _F				

Редактор	F1	Переход к ...	F2	Поиск/ заменить	F3	Поддержка	F4	3D-просмотр	F5
----------	----	---------------	----	--------------------	----	-----------	----	-------------	----

DET1_PR1.MPF



4	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 4 ошибок (на все разделы)
3	Во всех пунктах проектирования программы допущено более 6 ошибок (на все разделы)

Текущий контроль №3

Форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверка в электронном виде

Задание №1

Получить чертеж детали и технологический процесс ее изготовления.

Выявить все нестыковки конструкторской документации (Чертежа) и технологического процесса изготовления детали по окончании выполнения изготовления детали.

Составить служебную записку по согласованию внесения изменений в ТП.

Оценка	Показатели оценки
5	Служебная записка составлена грамотно, техническим языком и описывает все необходимые изменения (80 - 100%)
4	Служебная записка составлена грамотно, техническим языком но описывает большую часть требующихся изменений (60 - 80%)
3	Служебная записка выполнена, и описывает часть требующихся изменений (40 - 60%)

Задание №2

Порядок выполнения РТК

1. Вычертить эквидистанту заданного инструмента руководствуясь "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" ;
2. Нанести опорные точки на эквидистанту и пронумеровать их в порядке движения;
3. Вычертить диаграмму Z, и нанести на нее необходимые размеры и комментарии руководствуясь "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" ;
4. Прописать путь инструмента и расставить на нем режимы резания по участкам;
5. Оформить титульный лист и комплект сопроводительной документации (Выбор инструмента, Расчет режимов резания, РТК для каждого инструмента на отдельном листе).

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен на 3 инструмента
4	Выполнен на 2 инструмента

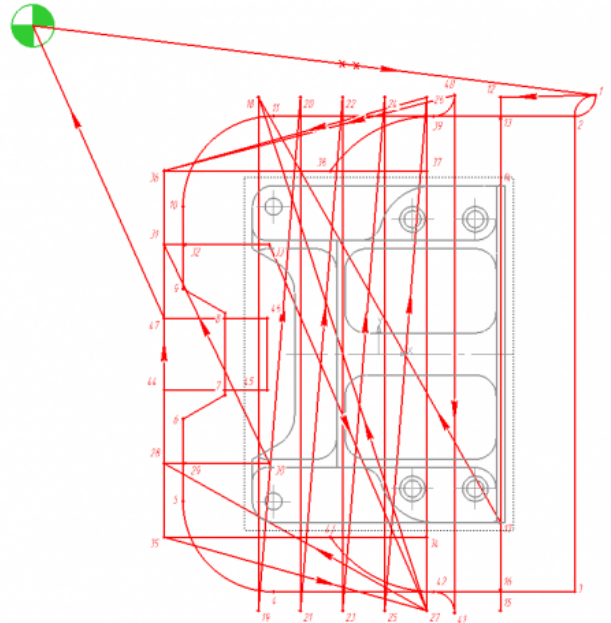
Выполнен на 1 инструмент

1. Для каждого инструмента создан отдельный слой с номером инструмента и его кратким описанием (T2 D16R0Lf30L75Z4)

0	Деталь	1 Вид 1				
1	Нулевая точка детали	1 Вид 1				
2	Базы	1 Вид 1				
3	Заготовка	1 Вид 1				
4	Исходная точка	1 Вид 1				
5	Размеры	1 Вид 1				
6	Прижимы	1 Вид 1				
7	T1 D40R0Lf30L75Z6	1 Вид 1				
8	T2 D16R0Lf30L75Z4	1 Вид 1				

Вычерчивание эквидистанты и нанесение на нее обозначений по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" :

1. Геометрическая форма эквидистанты и ее размер от контура детали;
2. Подходы и отходы инструмента по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" ;
3. Технологическая правильность построения эквидистанты;
4. Определение мест опорных точек;

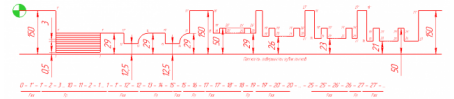


Вычерчивание диаграммы Z по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" :

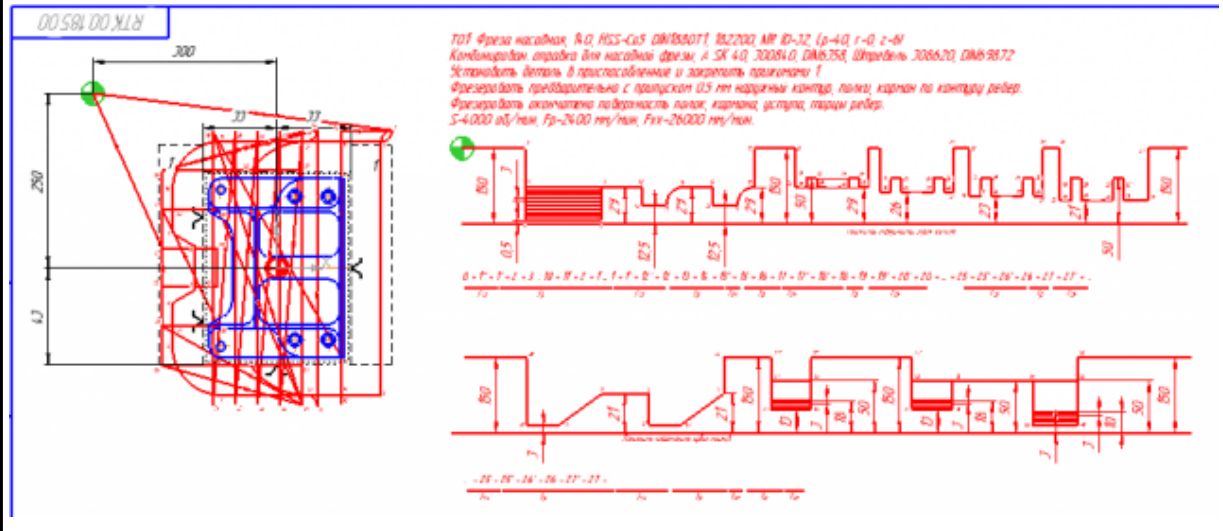
1. Правильный технологический порядок подъемов и опусканий инструмента;
2. Правильное расставление обозначения опорных точек;
3. Нанесение размеров от базовых поверхностей и глубины обработки проходов;

Описание пути инструмента по правилам "Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ" :

1. Прописать путь инструмента по опорным точкам;
2. Нанести по участкам пути применяемые подачи.



В итоге должны иметь:



Задание №3

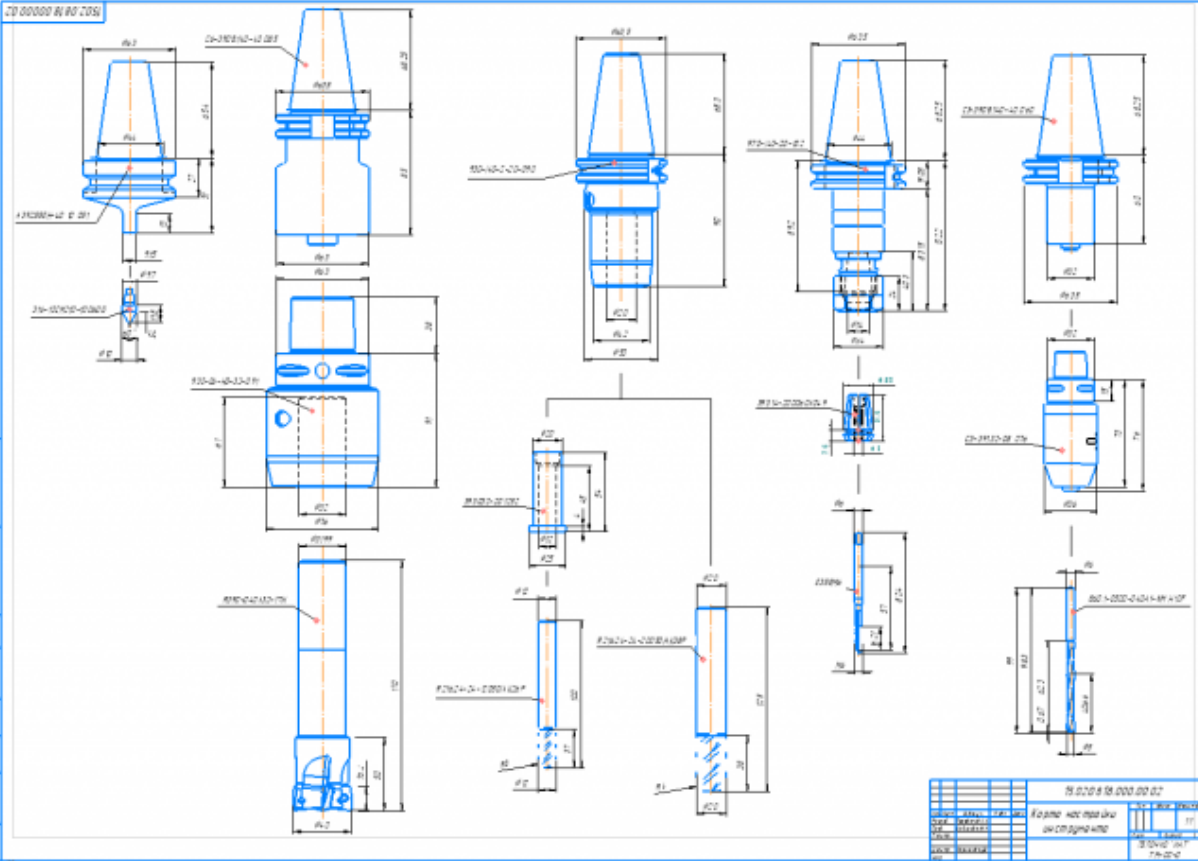
Внести изменения в технологический процесс изготовления детали на основании служебной

Оценка	Показатели оценки
5	В ТП внесены все указанные изменения в служебной записки (80 - 100%)
4	В ТП внесена большая часть указанных изменений в служебной записки (60 - 80%)
3	В ТП внесена часть указанных изменений в служебной записки (40 - 60%)

Задание №4

- Выполнить выбор необходимого фрезерного и сверлильного режущего инструмента для обработки индивидуальной детали;
- Выполнить выбор *графических изображений (чертежей) инструментов* (чернового, получистового, чистового, сверлильных и т.д.) в соответствии с параметрами п.1, с *сайта фирмы Sandvik Coromant*;
- 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. It includes multiple views of different tool configurations, such as turning, boring, and thread cutting. Each view is annotated with dimensions (diameters, lengths, and offsets) and labels for tool types and codes. A small table in the bottom right corner of the drawing provides additional data.</p>
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>

Текущий контроль №4

Форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверить в электронном виде

Задание №1

Рассчитать режимы резания для черновой, получистовой и чистовой фрезерной обработки

используя калькулятор режимов резания;

Пример расчета режимов резания на 1 инструмент:

Проверка правильности расчета режимов резания при обработке . (глубина врезания, подача на зуб, ширина обработки, подача мм. в минуту, оборотов в минуту) для каждого инструмента;

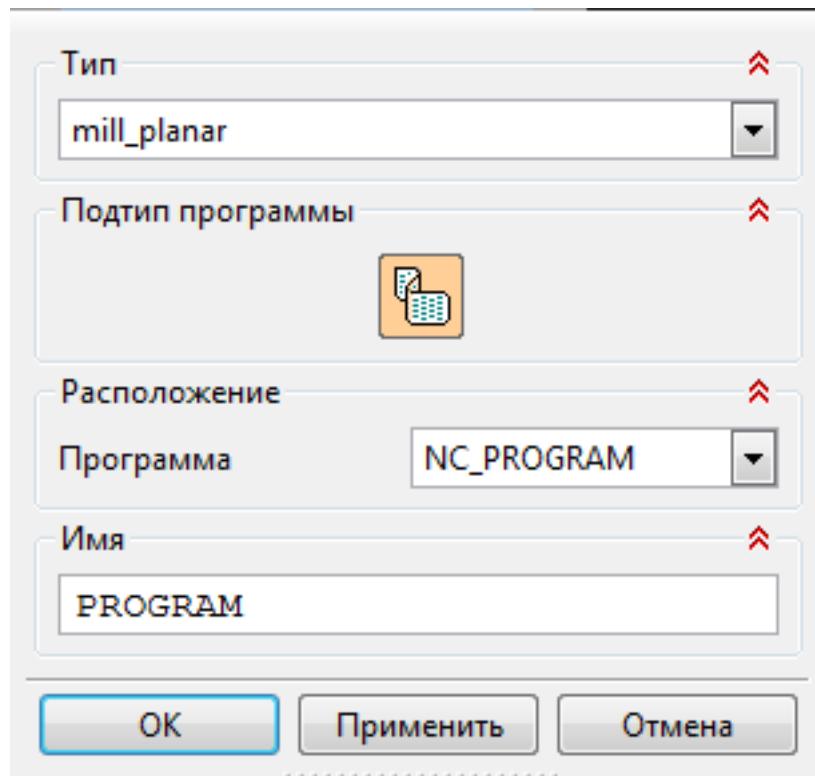


Оценка	Показатели оценки
5	Расчет режимов резания выполнен на все типы обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки) или инструменты.
4	Расчет режимов резания выполнен на два типа обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки) или инструмента.
3	Расчет режимов резания выполнен на один тип обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки) или инструмента.

Задание №2

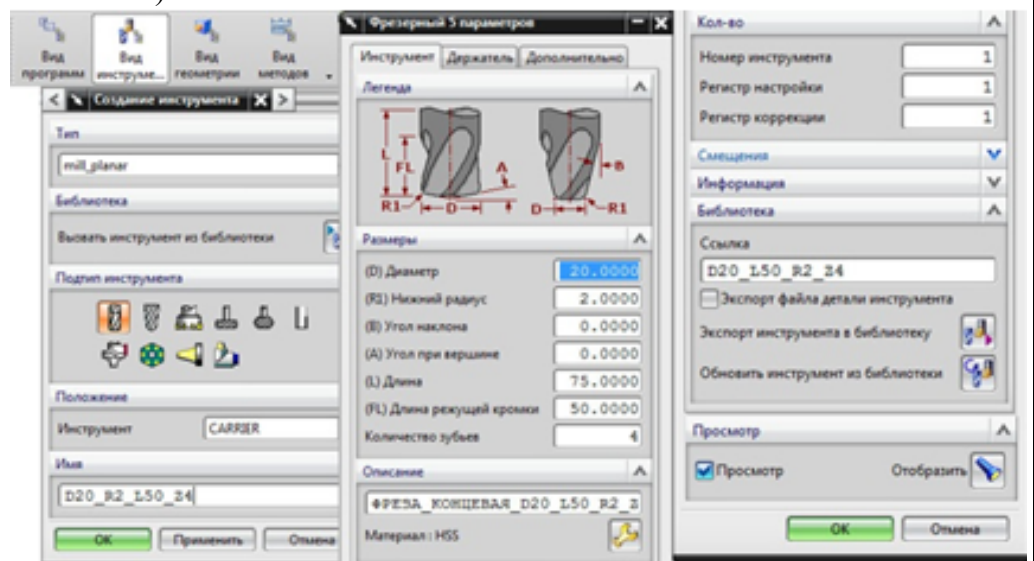
Разработать программу для обработки индивидуальной детали с использованием CAD/CAM

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Во всех пунктах разработки программы ошибок не допущено но есть не более 3 недочетов</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; <p>1.</p>



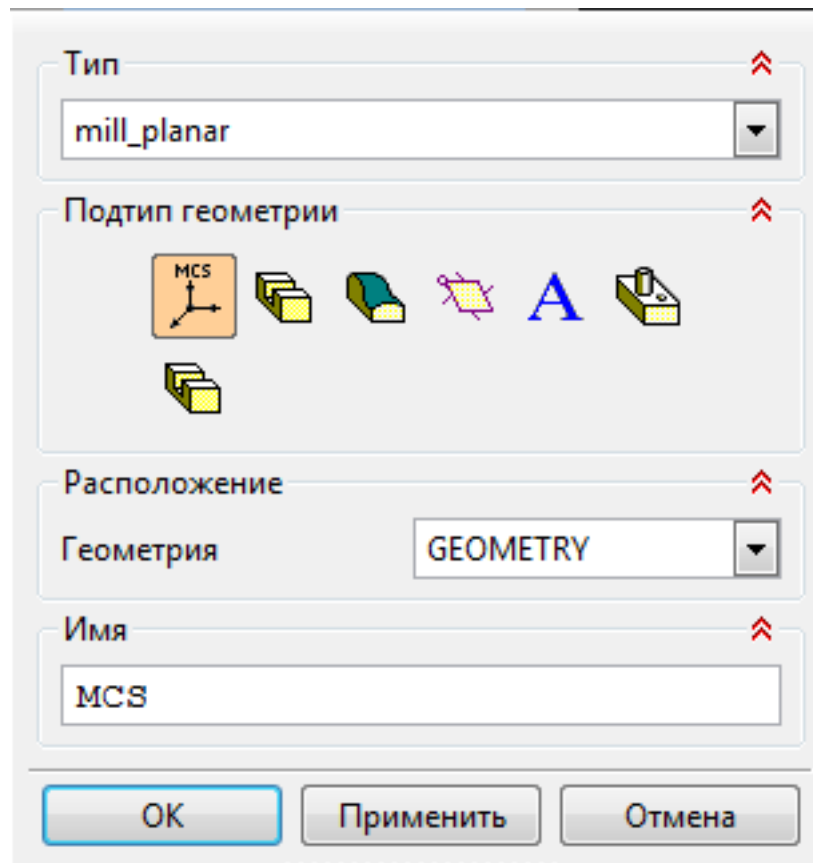
3. Описание инструмента применяемого для обработки в программы (из практической №4).

1.

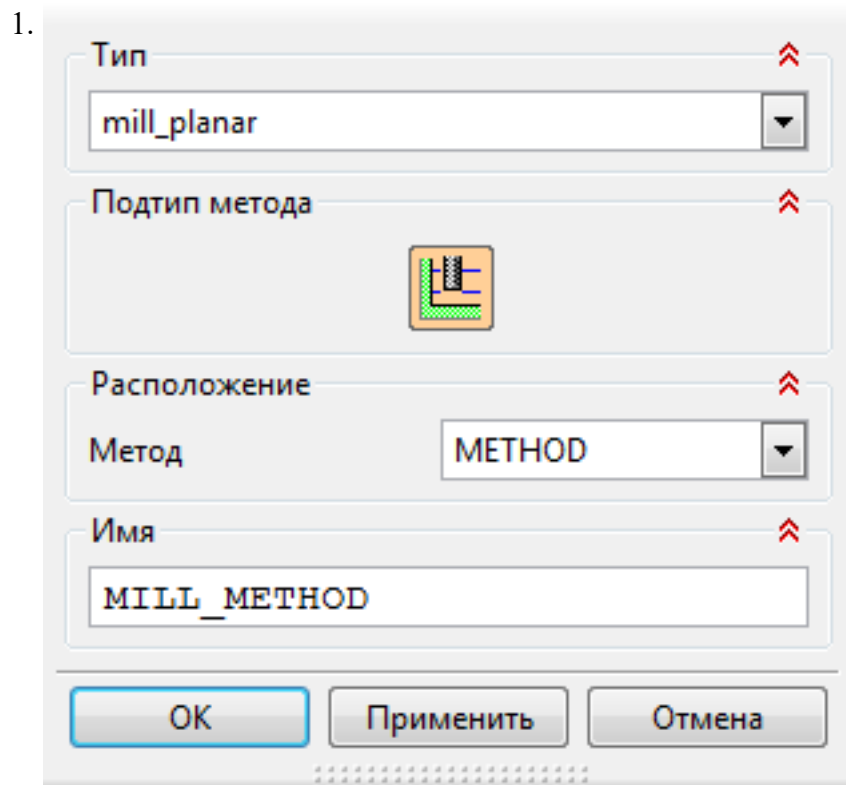


4. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.

1.

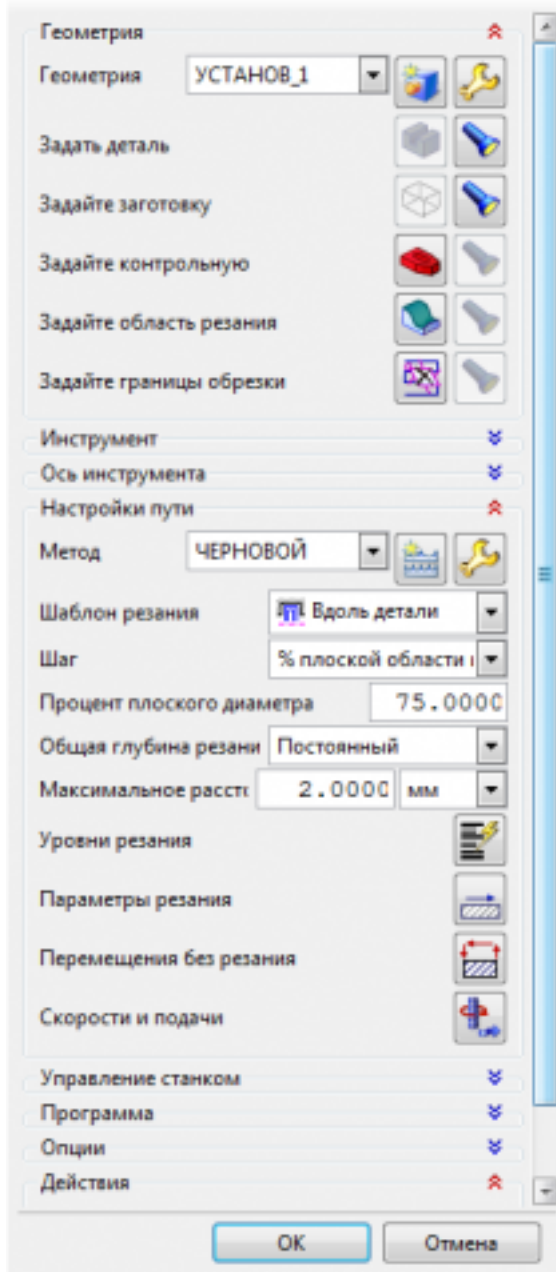


1. Назначение геометрии заготовки.
 2. Назначение контрольной геометрии.
 3. Настройка установов детали или местных систем координат.
 4. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.
 5. Назначение материала обрабатываемой детали.
5. Определение параметров методов обработки.



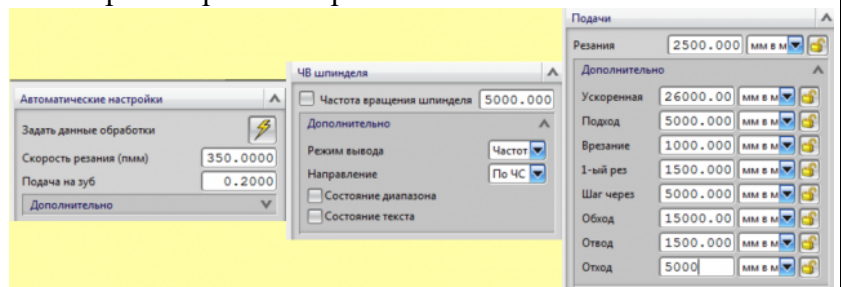
6. Создание операции обработки

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

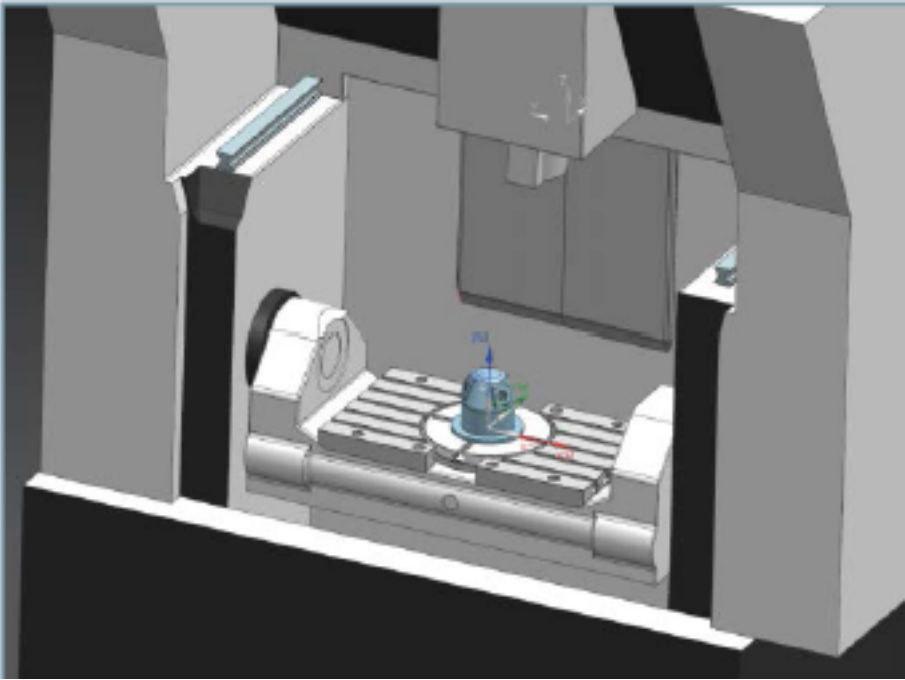
1.



7. Генерация пути движения фрезы и визуализация обработки. Во всех пунктах разработки программы ошибок не допущено но есть не более 5 недочетов

4	Во всех пунктах разработки программы ошибок не допущено но есть не более 5 недочетов
3	Во всех пунктах разработки программы ошибок не допущено но есть более 5 недочетов

Задание №3

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Выбрана и подключена модель станка, выполнена настройка симуляции, проведено репроцессирование УП и выполнена симуляция обработки</p> 
4	Выбрана и подключена модель станка, выполнена настройка симуляции, проведено репроцессирование УП и выполнена симуляция обработк но все это выполнено не достаточно быстро и четко и слаженно
3	При подключена модель станка, выполнена настройка симуляции, проведено репроцессирование УП требовалась помощь. После этого симуляция обработки была выполнена

Текущий контроль №5

Форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверка в электронном виде

Задание №1

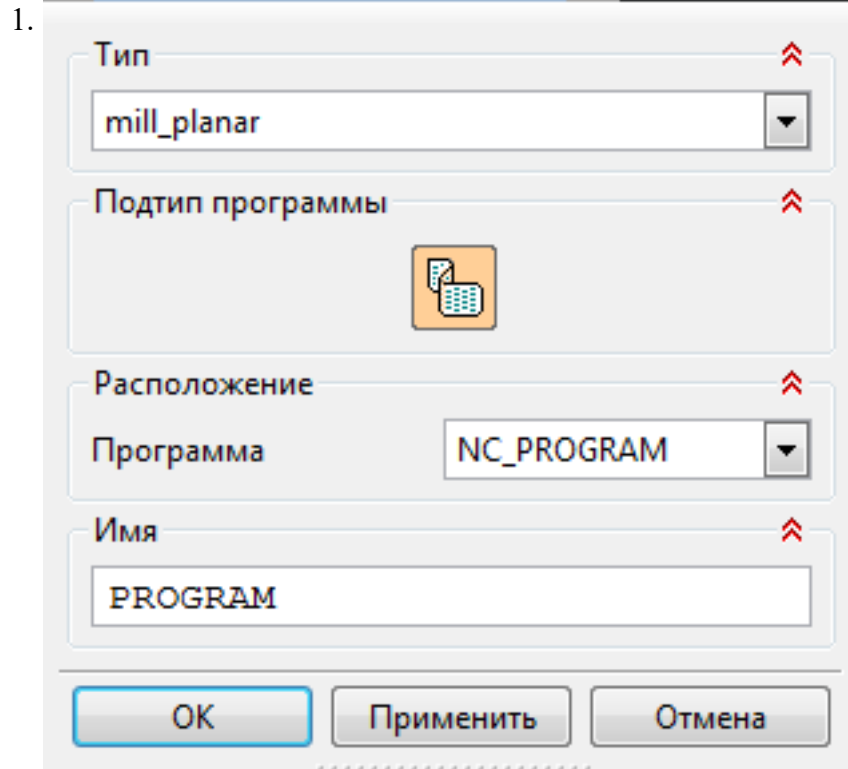
Оценка	Показатели оценки
	Разработать программу для обработки индивидуальной детали с использованием CAD/CAM

5

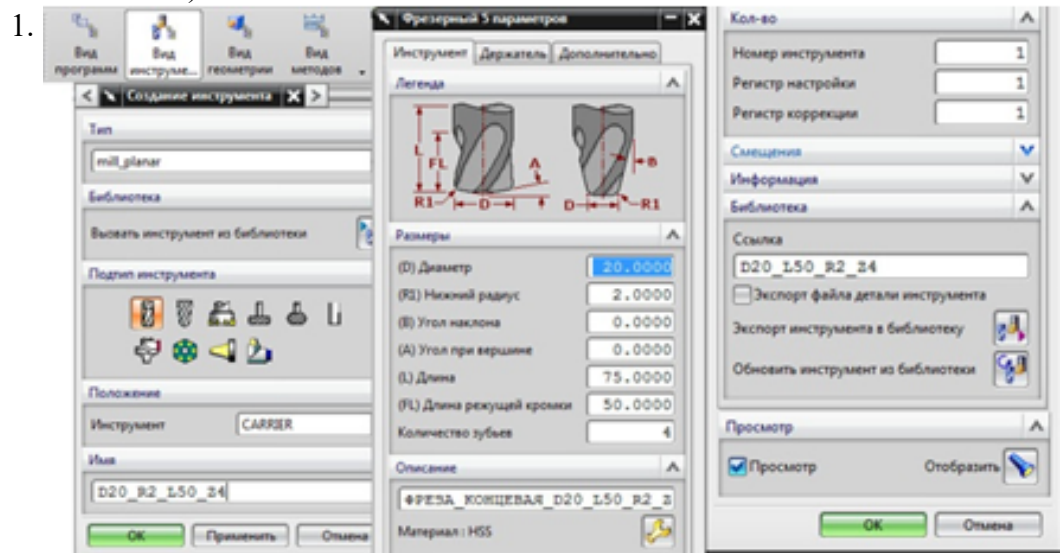
Во всех пунктах разработки программы ошибок не допущено но есть не более 3 недочетов

Порядок выполнения:

1. Подготовка модели к использованию в модуле «Обработка»;
2. Создание программы и присвоение ей имени;

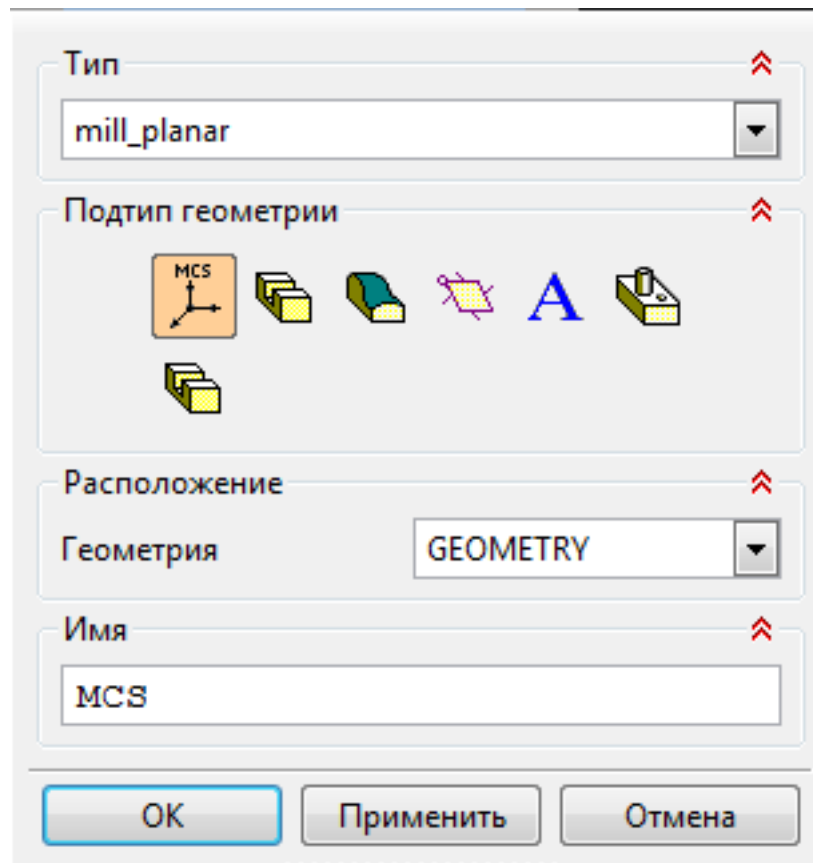


3. Описание инструмента применяемого для обработки в программы (из практической №4).

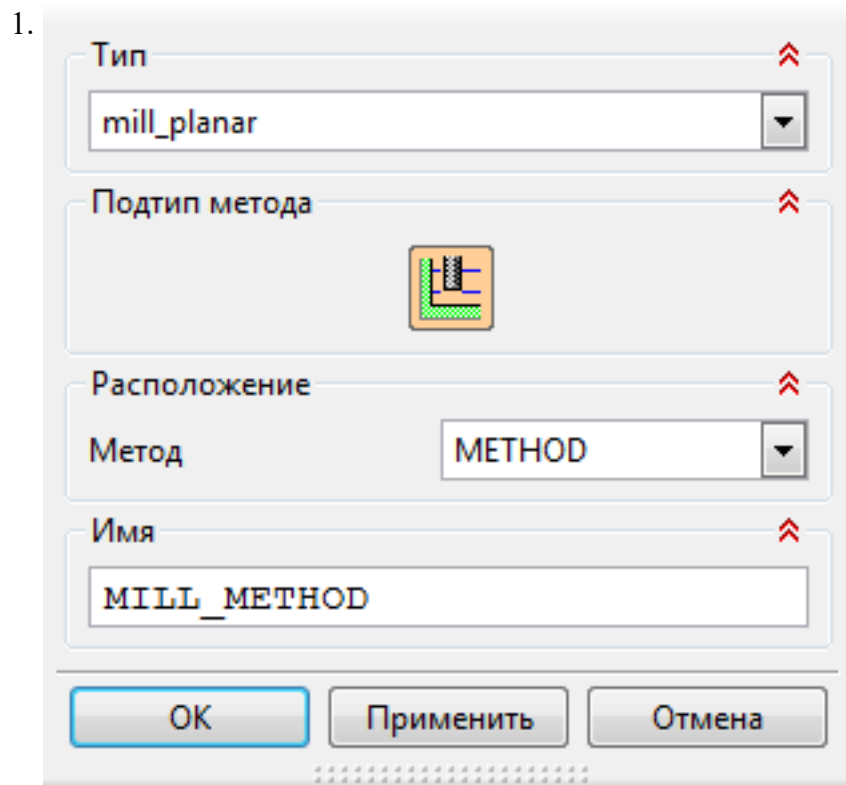


4. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.

1.

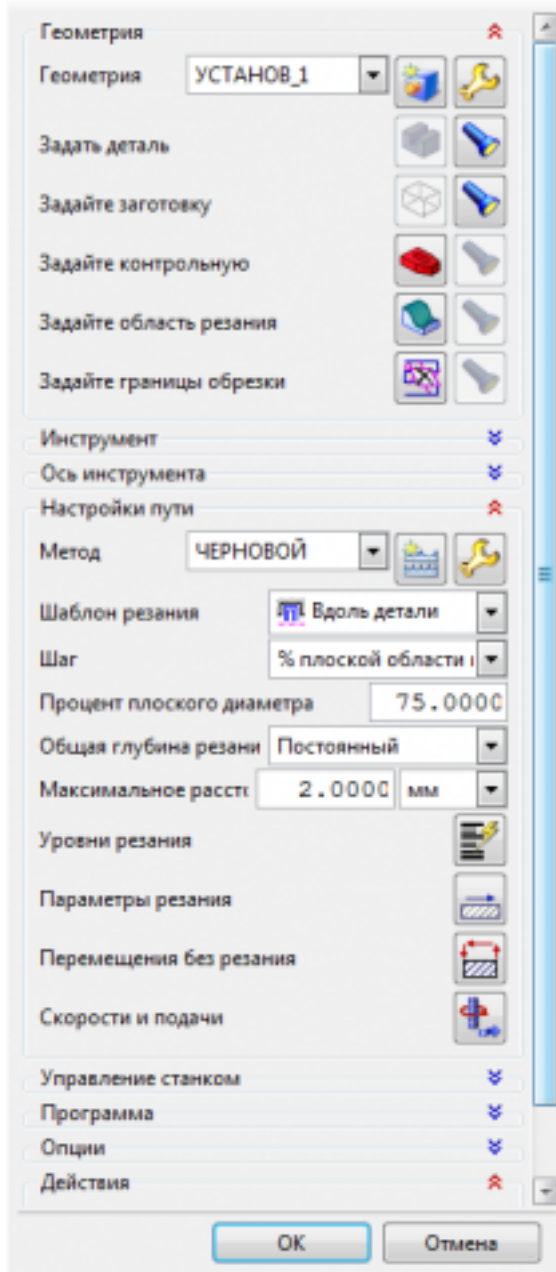


1. Назначение геометрии заготовки.
 2. Назначение контрольной геометрии.
 3. Настройка установов детали или местных систем координат.
 4. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.
 5. Назначение материала обрабатываемой детали.
5. Определение параметров методов обработки.

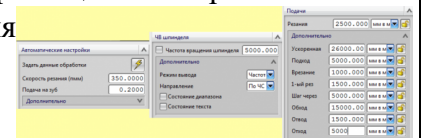


6. Создание операции обработки

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



7. Генерация пути движения фрезы и визуализация обработки.

4	Во всех пунктах разработки программы ошибок не допущено но есть не более 5 недочетов
3	Во всех пунктах разработки программы ошибок не допущено но есть более 5 недочетов

Задание №2

Раскрыть содержание ячеек маршрутной карты (обозначенных цифрами):

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

Оценка	Показатели оценки
5	Описано и раскрыто содержание всех 18 ячеек
4	Описано и раскрыто содержание 15 ячеек из 18 возможных
3	Описано и раскрыто содержание 13 ячеек из 18 возможных

Текущий контроль №6**Форма контроля:** Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)**Описательная часть:** Проверить в электронном виде**Задание №1**

Выполнить настройку нулевой точки и вылета инструмента

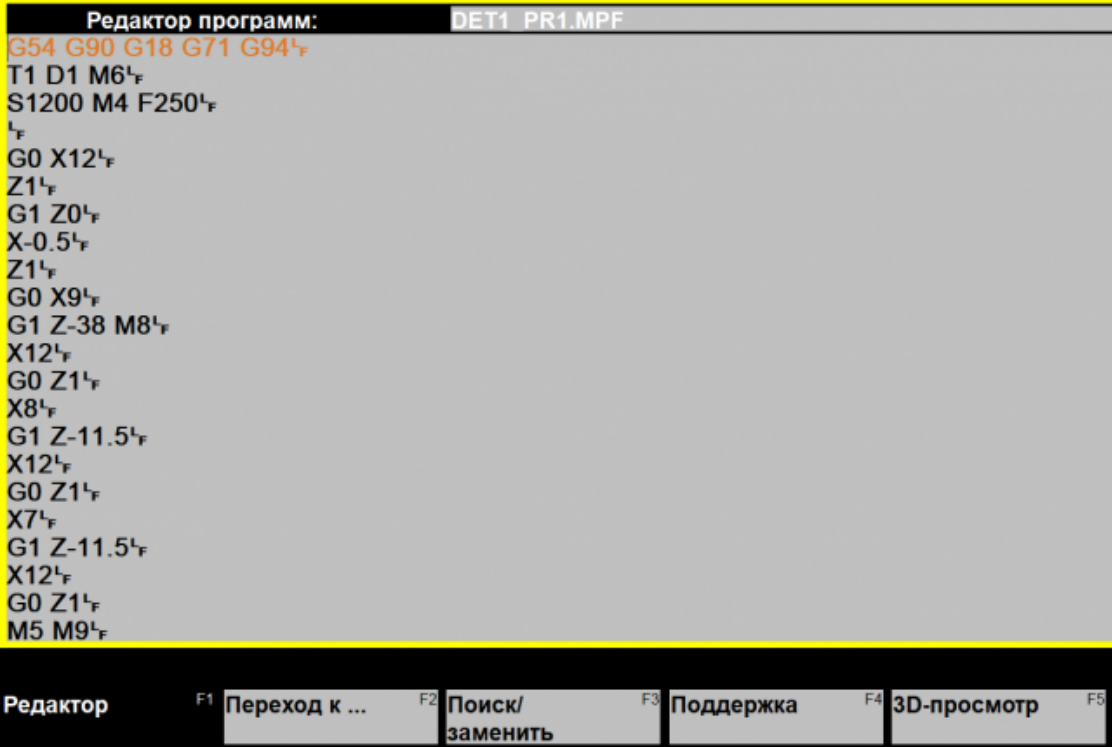
Оценка	Показатели оценки
5	Студент самостоятельно выполнил всю настройку показал результат
4	Студент самостоятельно выполнил настройку и показал результат но преподаватель подсказывал
3	Студент выполнил настройку под руководством преподавателя

Задание №2

Редактировать управляющую программу, составлять и вносить изменения в контура обработки

индивидуальной токарной детали в системе Sinumerik 840D

Оценка	Показатели оценки

5	<p>Во всех пунктах проектирования программы не допущено ошибок (на все разделы)</p> <p>Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> 
4	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более одной ошибки (на все разделы)
3	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более двух ошибки (на все разделы)

Задание №3

Проверить	соблюдение инструкций охраны труда при выполнении работ на оборудовании с ЧПУ
Оценка	Показатели оценки
5	Соблюдал все пункты инструкции на 100%
4	Получил незначительные замечания от наставника (90%)
3	Получил замечания от наставника, составкой работы