

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по УП.1 Учебной практики
(4 курс, 8 семестр 2023-2024 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

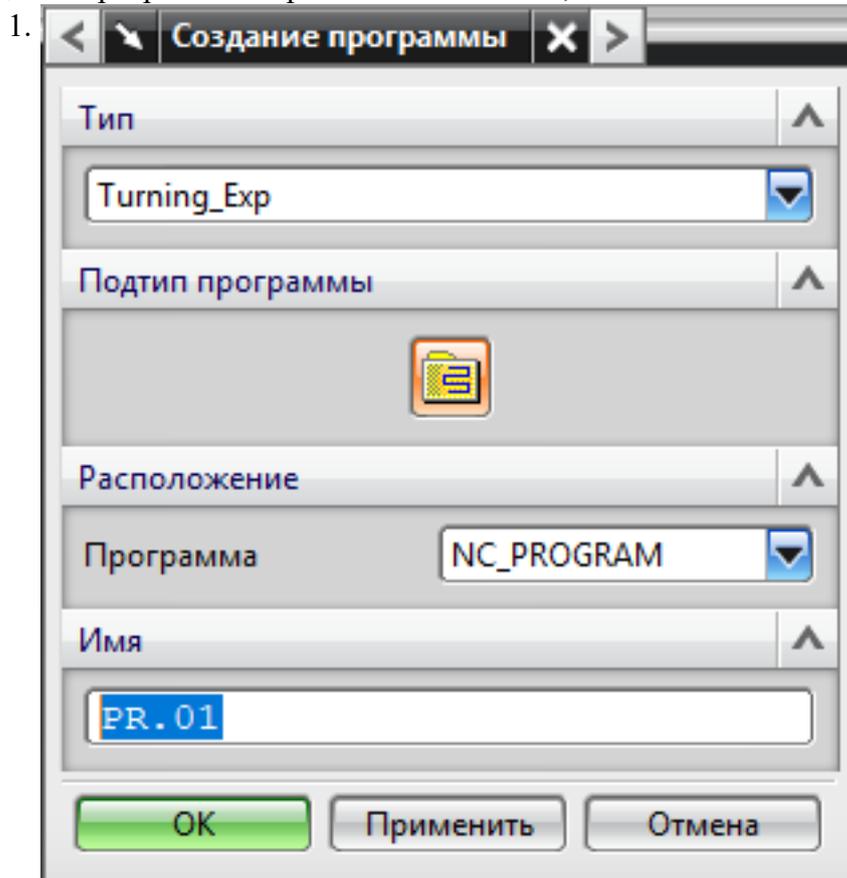
Показатели оценки

5

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

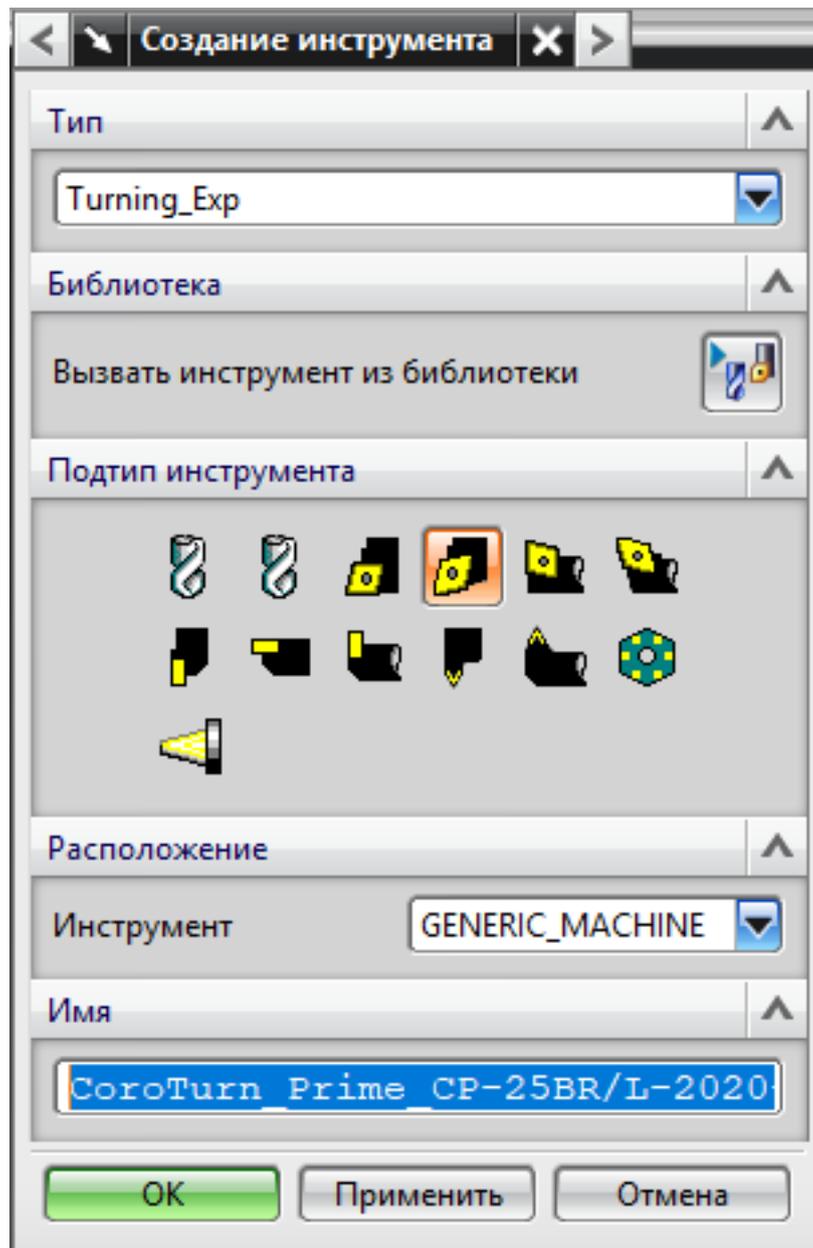
Порядок выполнения:

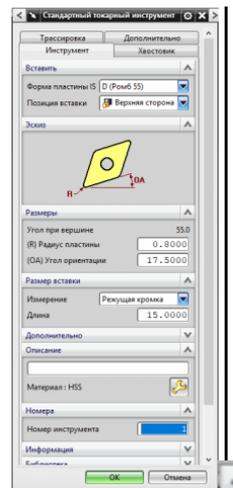
1. Подготовка модели к использованию в модуле «Обработка»;
2. Выбрать раздел "Токарная (Express)";
3. Создание программы и присвоение ей имени;



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

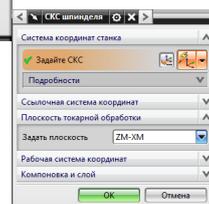
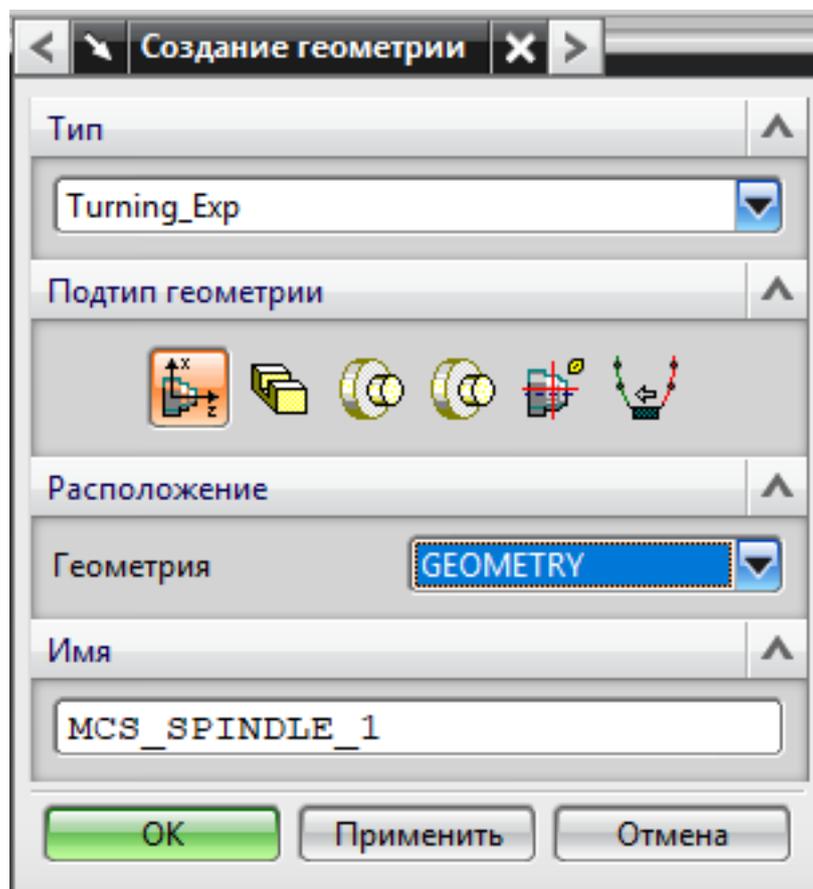
1.



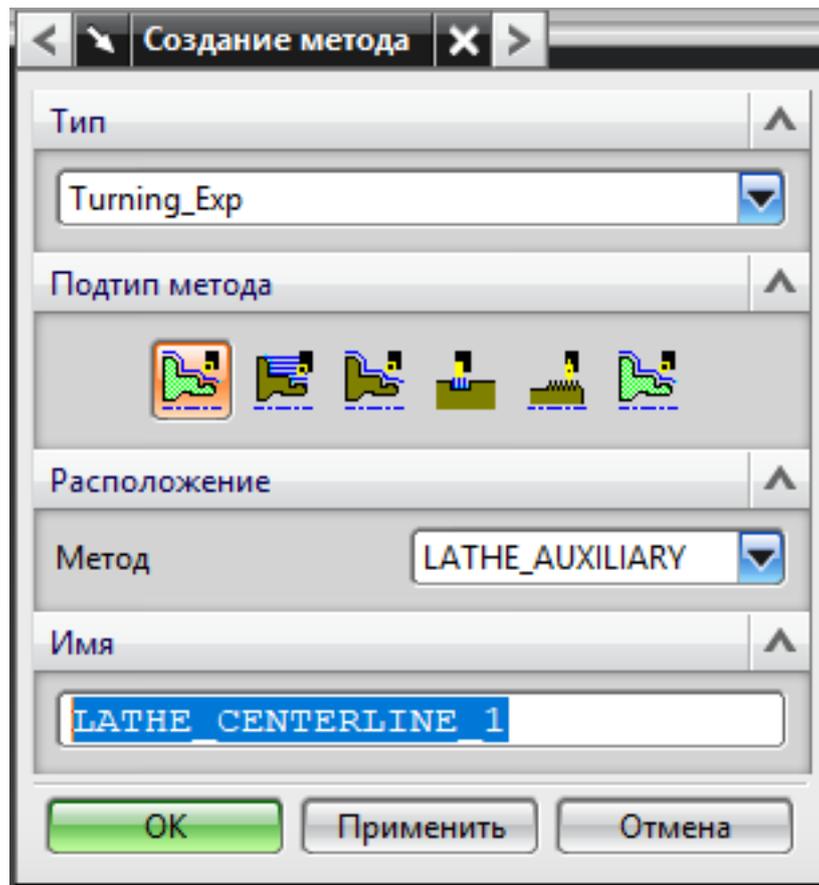


5. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.

1.

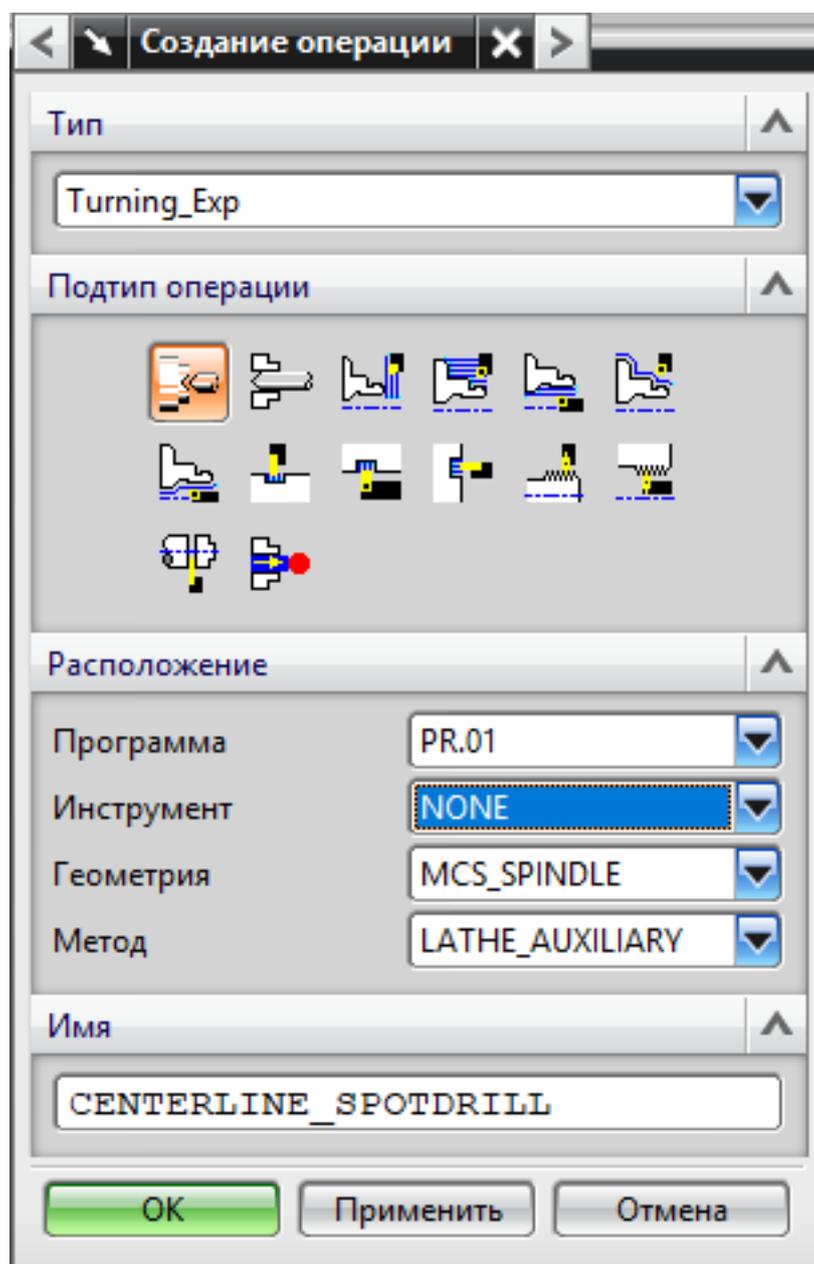


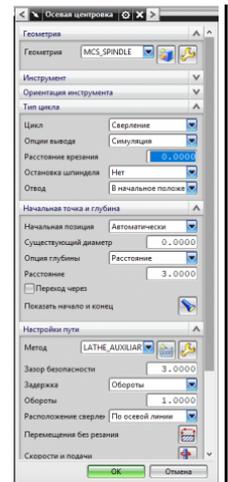
1. Назначение геометрии заготовки.
 2. Назначение контрольной геометрии.
 3. Настройка установов детали или местных систем координат.
 4. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.
 5. Назначение материала обрабатываемой детали.
6. Определение параметров методов обработки.
- 1.



7. Создание операции обработки

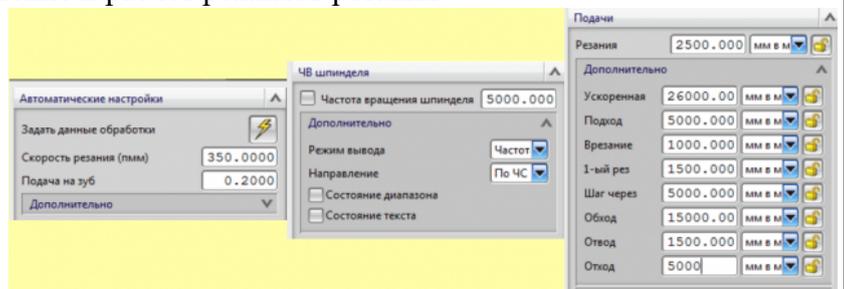
1.





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

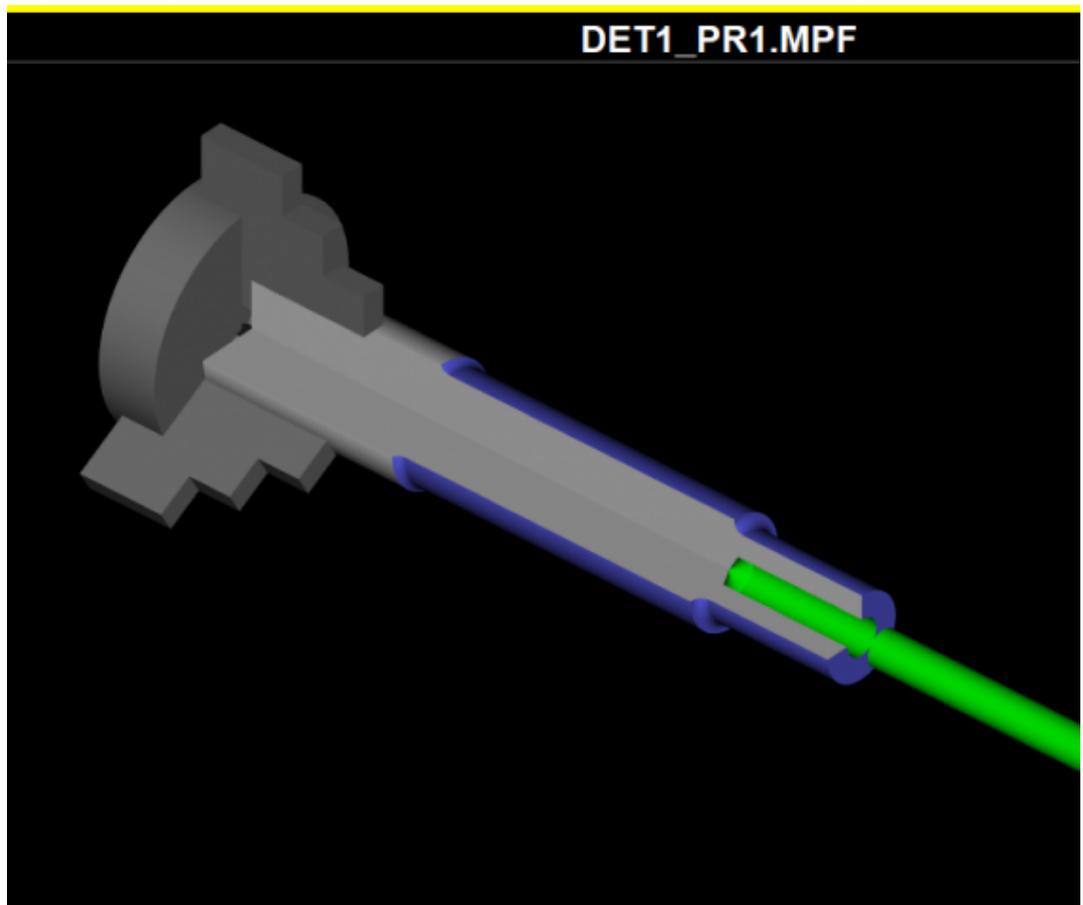
5

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

Пример:

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

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



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

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%)

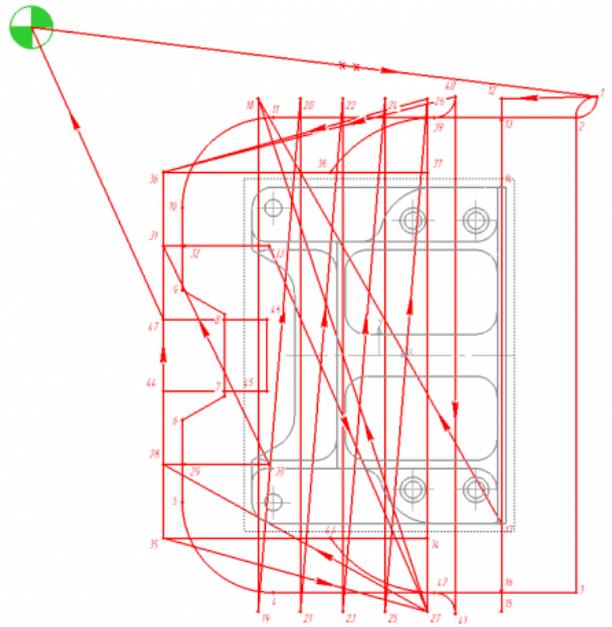
Задание №3

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	Выполненл на 2 инструмента																																																																								
3	<p>Выполнен на 1 инструмент</p> <p>1. Для каждого инструмента создан отдельный слой с номером инструмента и его кратким описанием (T2 D16R0Lf30L75Z4)</p> <table border="0" data-bbox="981 488 1485 685"> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>Деталь</td> <td>1 Вид 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>Нулевая точка детали</td> <td>1 Вид 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>Базы</td> <td>1 Вид 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>Заготовка</td> <td>1 Вид 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>Исходная точка</td> <td>1 Вид 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>Размеры</td> <td>1 Вид 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> <td>Прижимы</td> <td>1 Вид 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>7</td> <td>T1 D40R0Lf30L75Z6</td> <td>1 Вид 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>8</td> <td>T2 D16R0Lf30L75Z4</td> <td>1 Вид 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Вычерчивание эквидистанты и нанесение на нее обозначений по правилам "Технологические особенностям обработки на станках с ЧПУ" :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геометрическая форма эквидистанты и ее размер от контура детали; 2. Подходы и отходы инструмента по правилам "Технологические особенностям обработки на станках с ЧПУ" ; 3. Технологическая правильность построения эквидистанты; 4. Определение мест опорных точек; 		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				
	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 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:

T01 Фреза насаймак, A0, HSS-Co5 DM1800T1, B22200, AP ID-32, (p-40, r-0, z-6)
Кандидатом отработка для насаймак фрез, А SK 40, 300640, DM625R, Штандель 308620, DM9872
Стандарт: деталь в приспособление и закрепить прижимом 1
Фрезеровать предварительно с припуском 0,5 мм надрезам кантор, палки, карман по кантору ребер.
Фрезеровать окончательно по твердость палки, кармана, уступа, таржи ребер.
S-4000 мм/мин, Fz-2400 мм/мин, Fxx-26000 мм/мин.

3	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)
---	---

Текущий контроль №4

Форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверить в электронном виде

Задание №1

Рассчитаться 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;

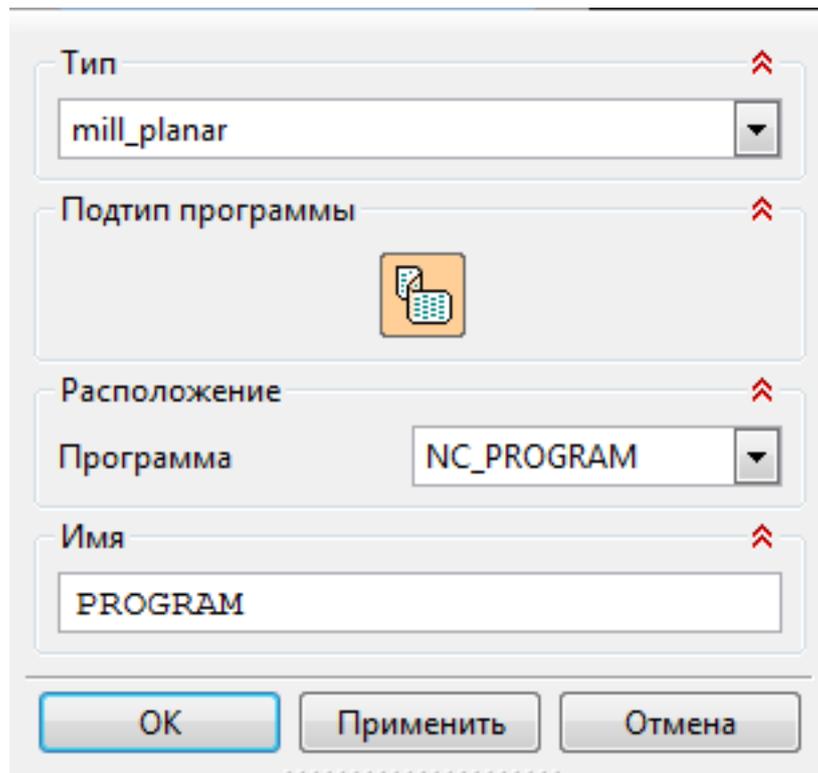


Оценка	Показатели оценки
5	Расчет режимов резания выполнен на все типы обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки) или инструменты.
4	Расчет режимов резания выполнен на два типа обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки) или инструмента.
3	Расчет режимов резания выполнен на один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

Задание №2

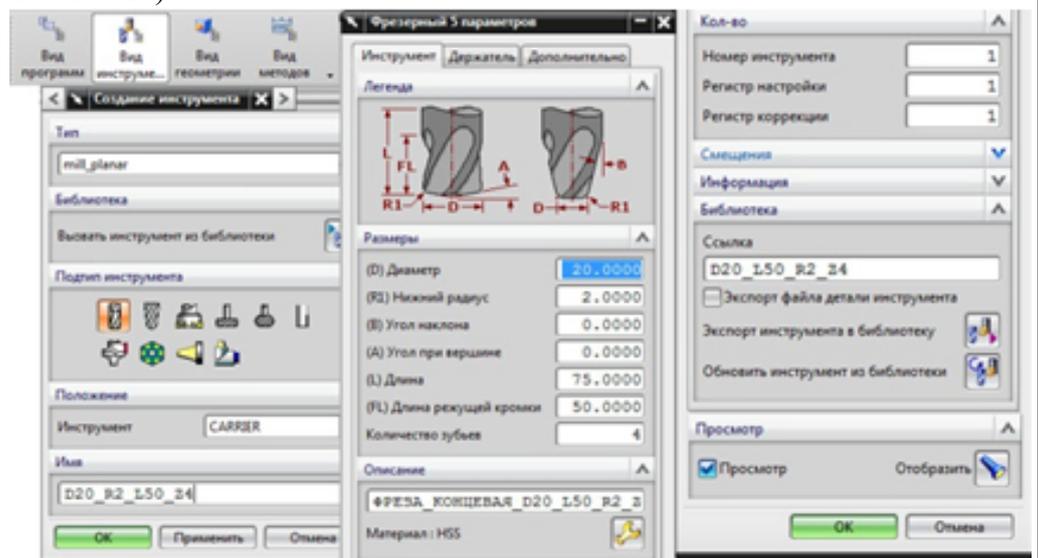
Разработать программу для обработки индивидуальной детали с использованием CAD/CAM

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 style="padding-left: 40px;">1.</p>



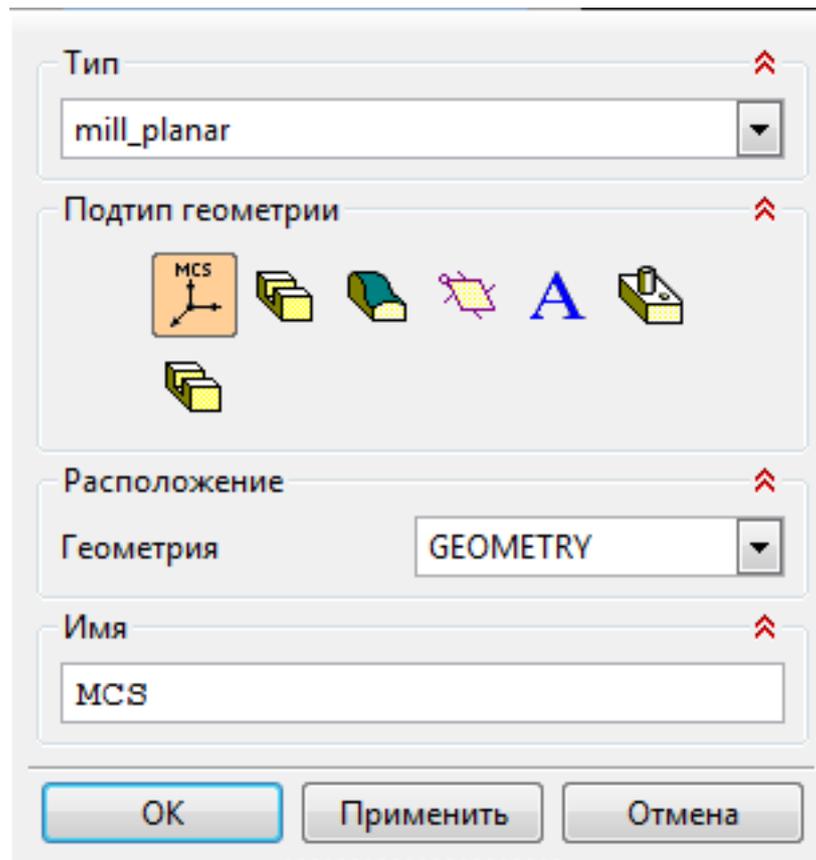
3. Описание инструмента применяемого для обработки в программы (из практической №4).

1.

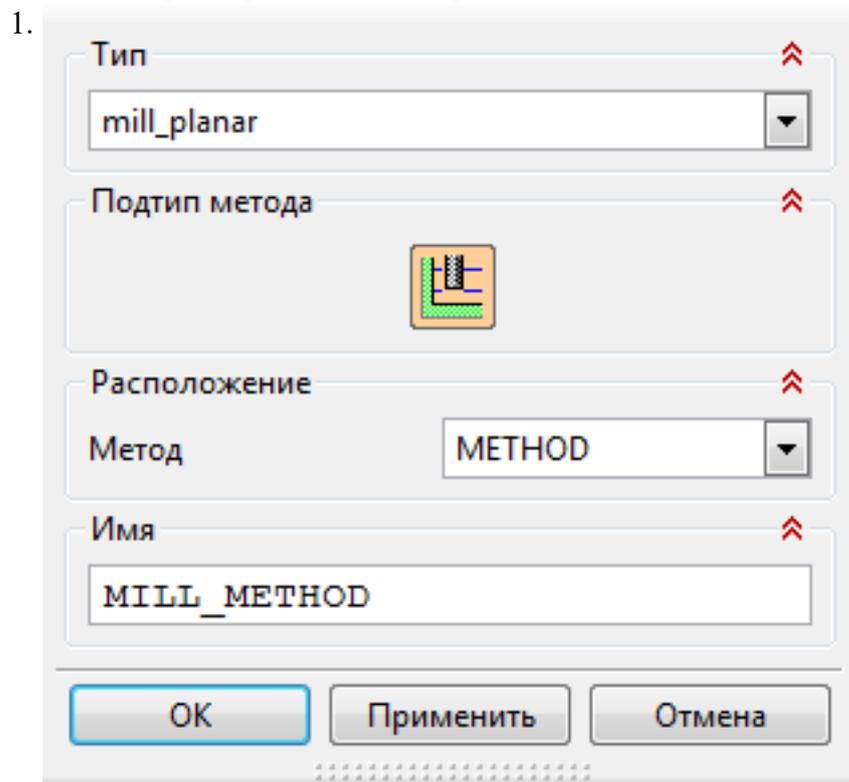


4. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.

1.

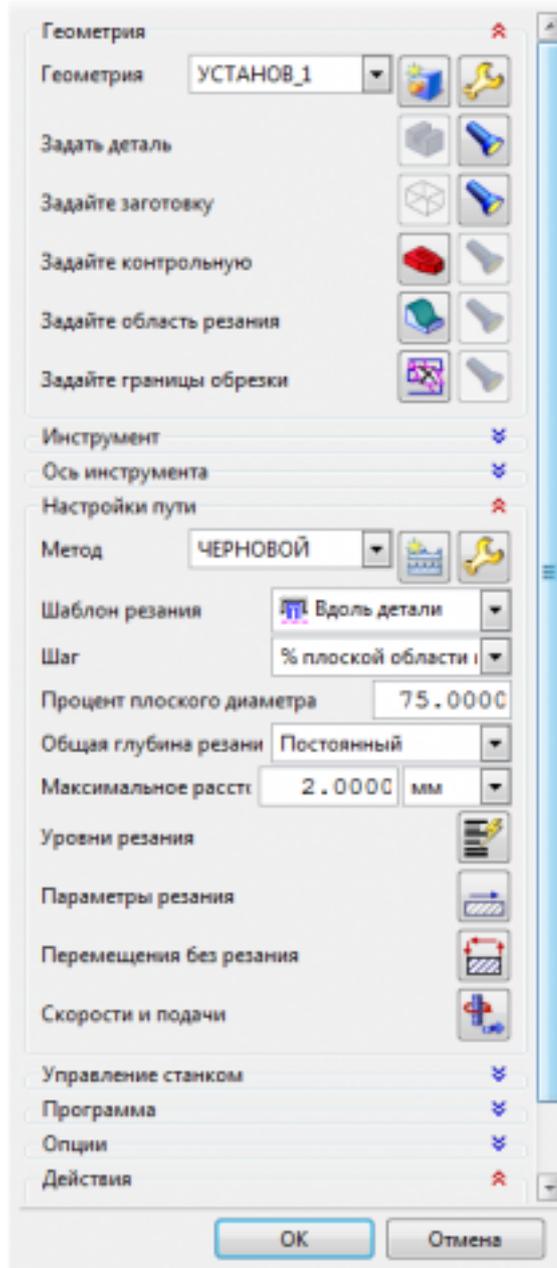


1. Назначение геометрии заготовки.
 2. Назначение контрольной геометрии.
 3. Настройка установов детали или местных систем координат.
 4. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.
 5. Назначение материала обрабатываемой детали.
5. Определение параметров методов обработки.



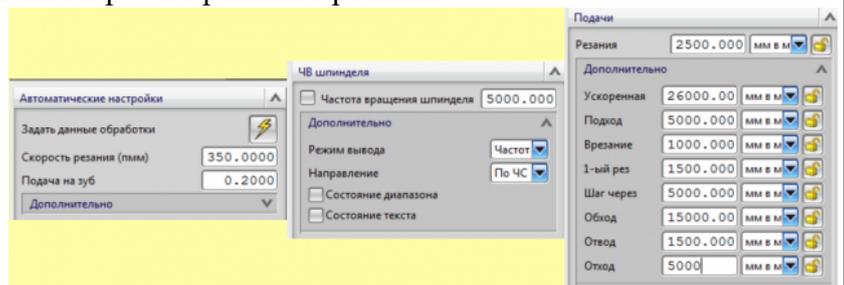
6. Создание операции обработки

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

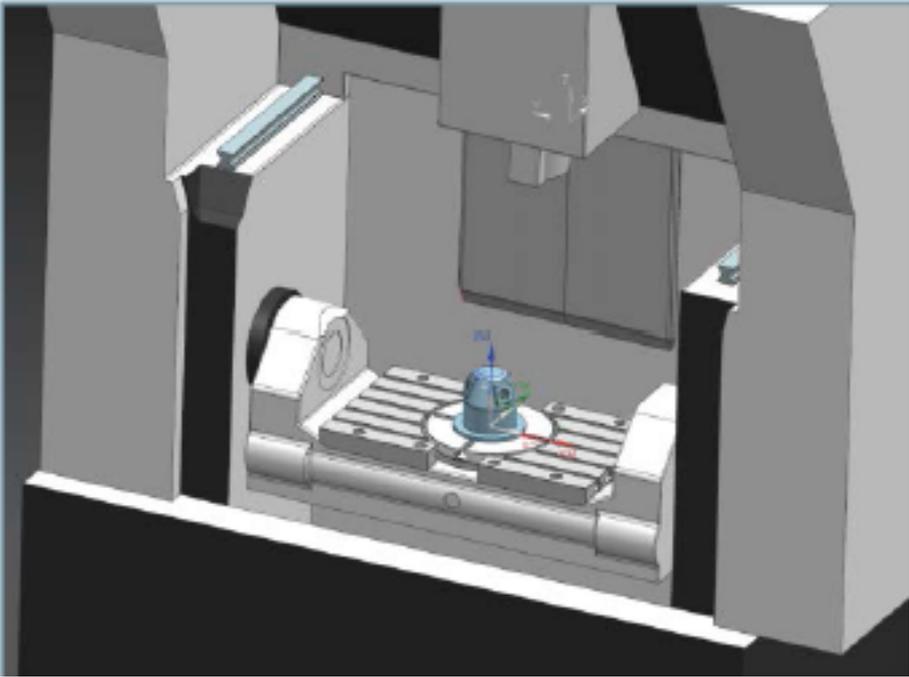
1.



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

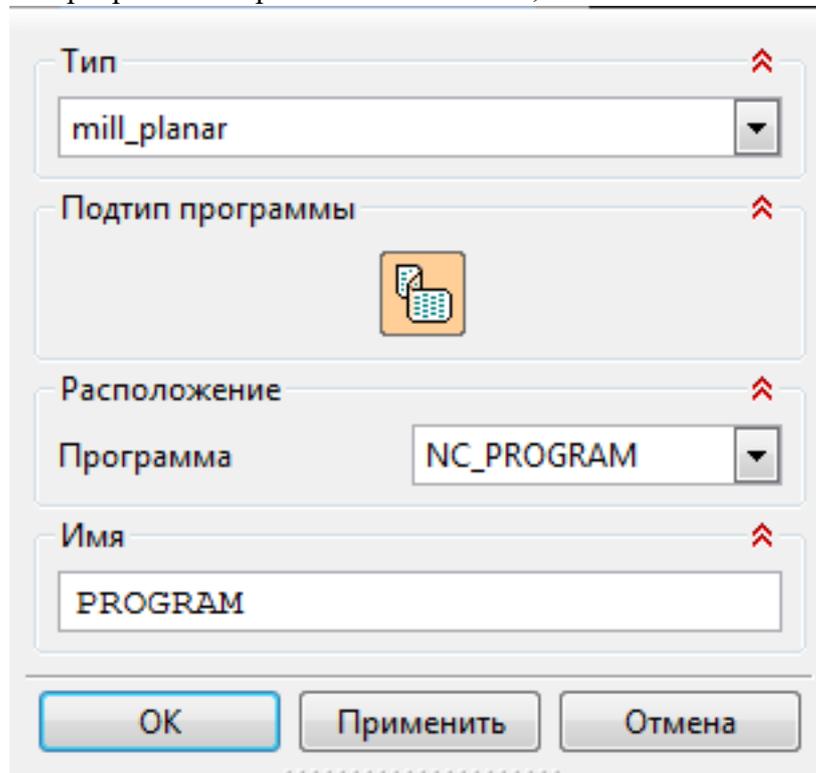
5

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

Порядок выполнения:

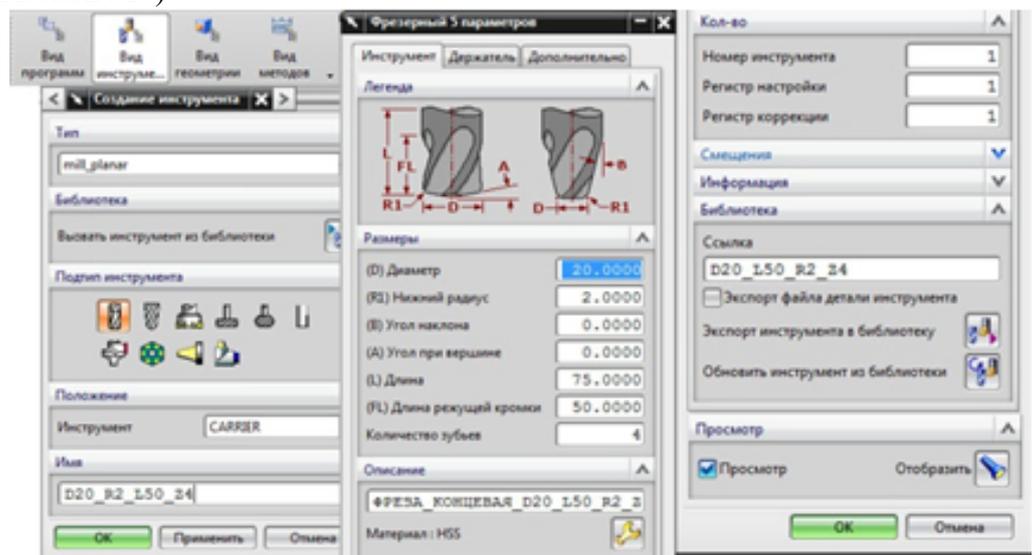
1. Подготовка модели к использованию в модуле «Обработка»;
2. Создание программы и присвоение ей имени;

1.



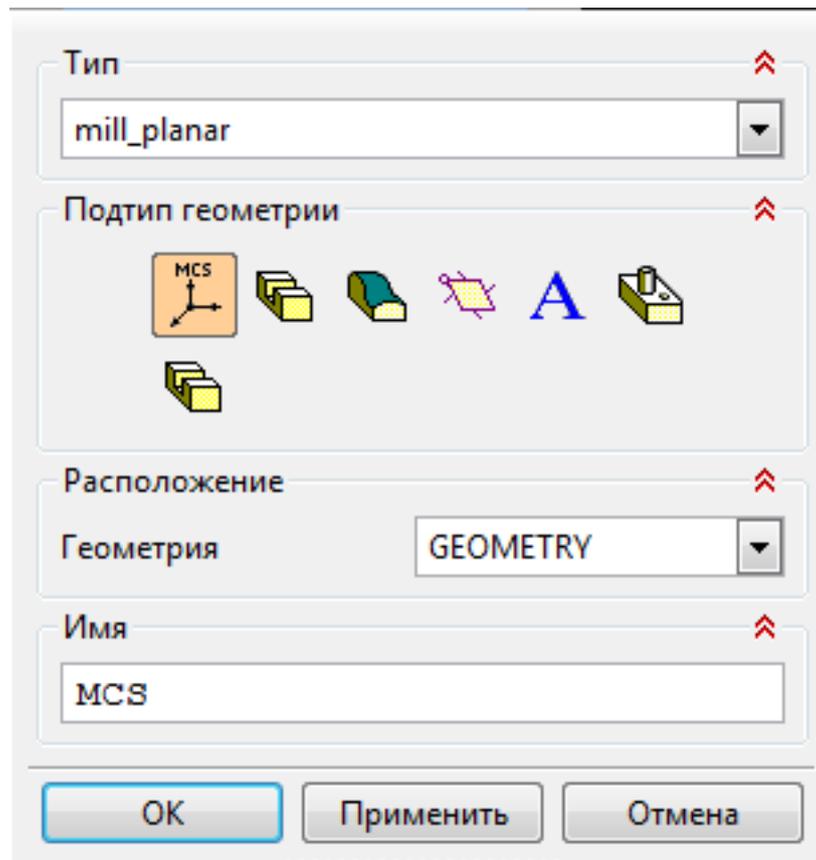
3. Описание инструмента применяемого для обработки в программы (из практической №4).

1.

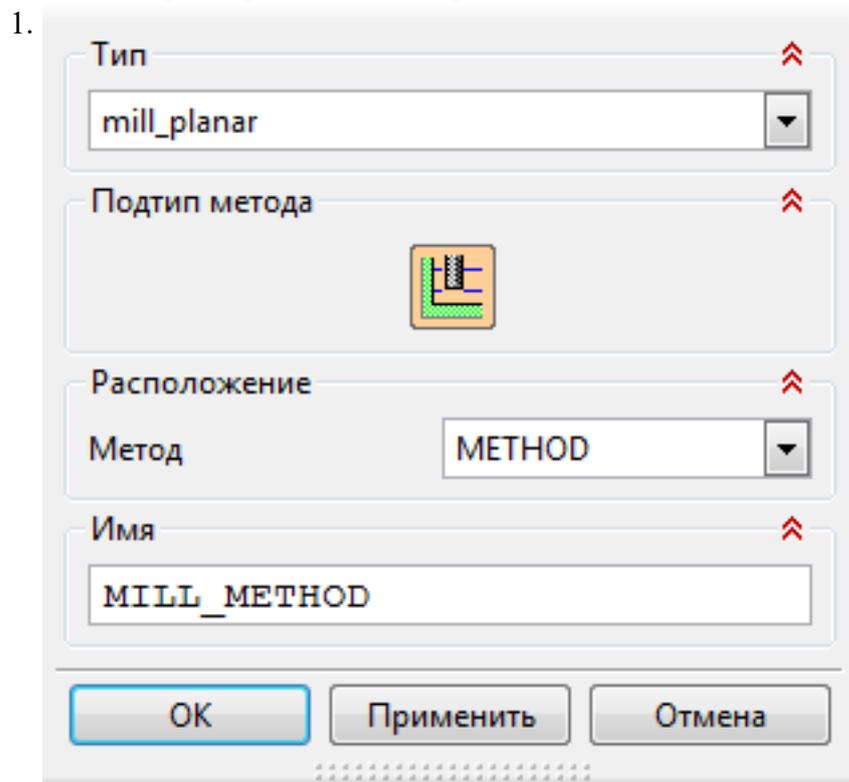


4. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.

1.

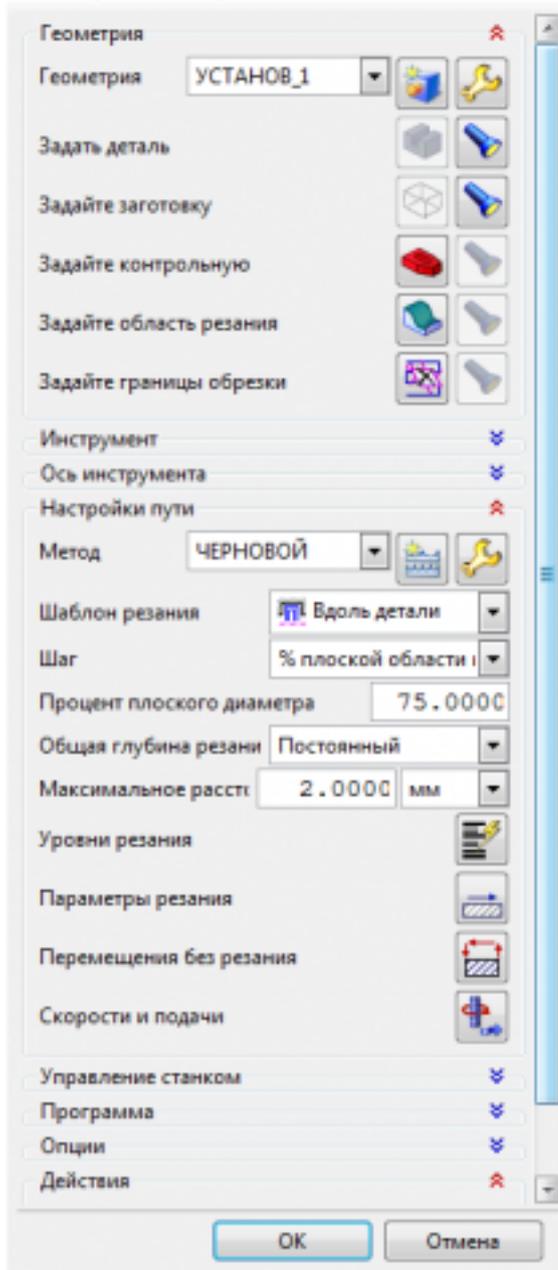


1. Назначение геометрии заготовки.
 2. Назначение контрольной геометрии.
 3. Настройка установов детали или местных систем координат.
 4. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.
 5. Назначение материала обрабатываемой детали.
5. Определение параметров методов обработки.

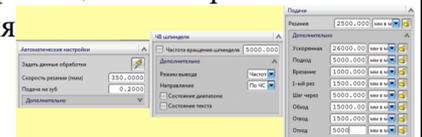


6. Создание операции обработки

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



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):

А	Цех	Уч	РТУ	Опер	Код наименования операции	Обозначение документа													
						Код наименования обработки	СТ	Проф	Р	УТ	КР	КСМД	ЕН	СТ	Конт	Тех	Тех		
03																			
А04	1	2	3	4	5	6													
Б05					7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
06																			

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

Текущий контроль №6

Форма контроля: Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

Описательная часть: Проверить в электронном виде

Задание №1

Выполнить настройку нулевой точки и вылета инструмента

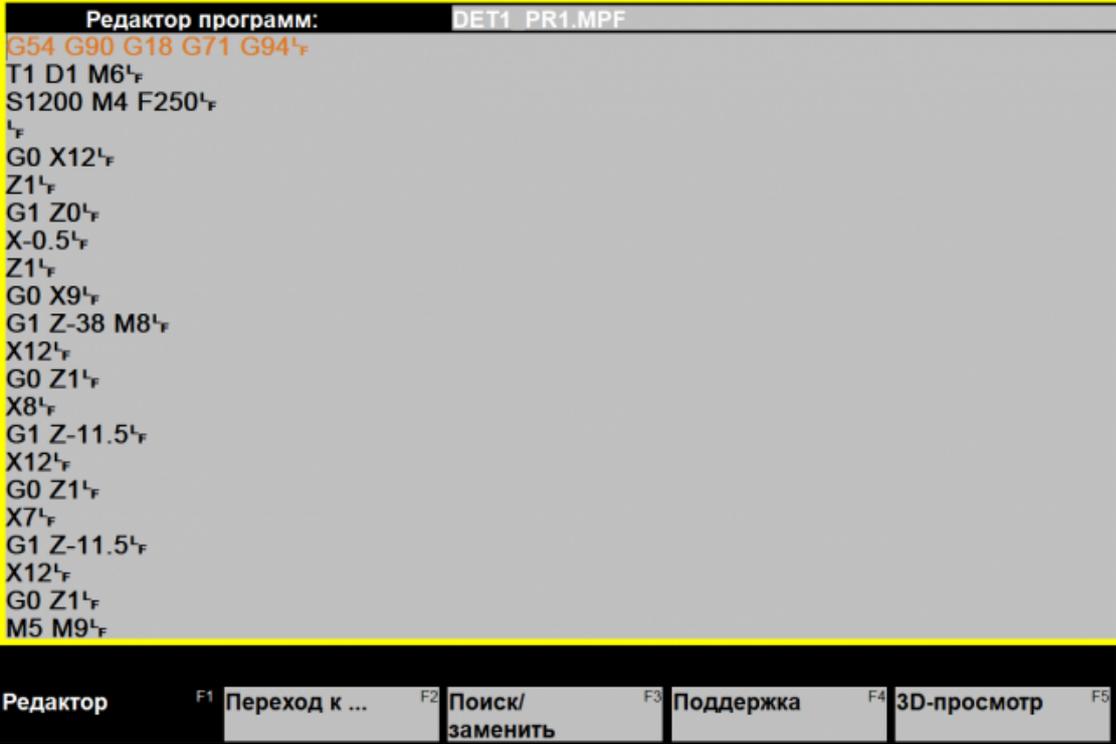
Оценка	Показатели оценки
5	Студент самостоятельно выполнил всю настройку показал результат
4	Студент самостоятельно выполнил настройку и показал результат но преподаватель подсказывал
3	Студент выполнил настройку под руководством преподавателя

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