

**Перечень теоретических и практических заданий к зачету
по УП.1 Учебной практики
(4 курс, 7 семестр 2024-2025 уч. г.)**

Форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Выполнить индивидуальное задание

Перечень практических заданий:

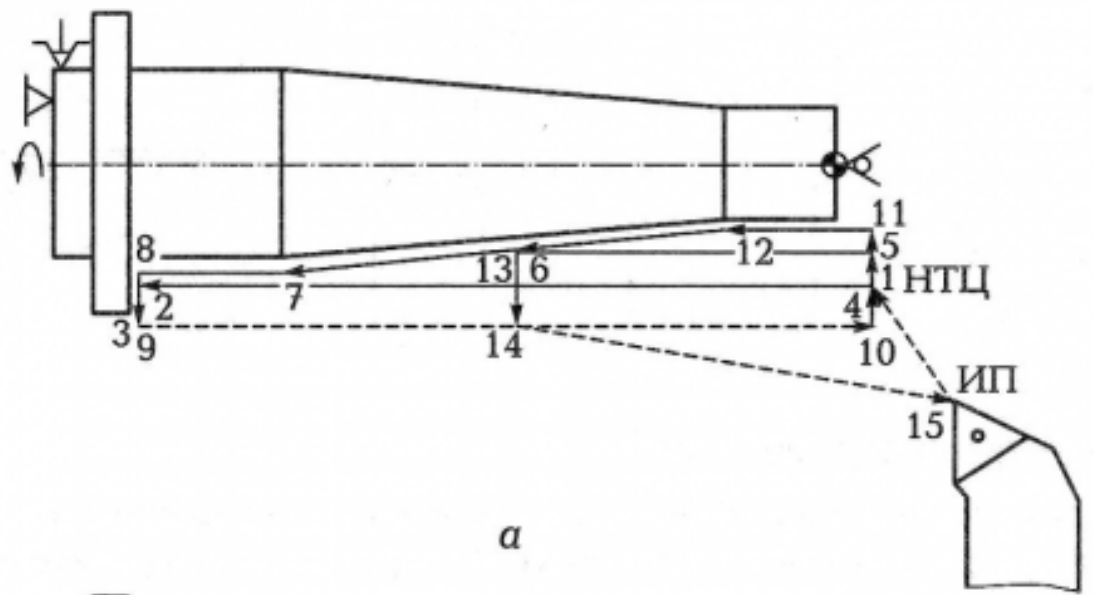
Задание №1 Последовательность обработки заданной токарной детали по видам обработки и квалитетам, и шероховатостям

Оценка	Показатели оценки
5	<p>На детали пронумерованы все поверхности (90%-100%) правильно и верно заполнена таблица обработки</p>
4	<p>На детали пронумерованы все поверхности (80%-90%), правильно и верно заполнена таблица обработки</p>
3	<p>На детали пронумерованы поверхности (70%-80%), правильно и верно заполнена таблица обработки</p>

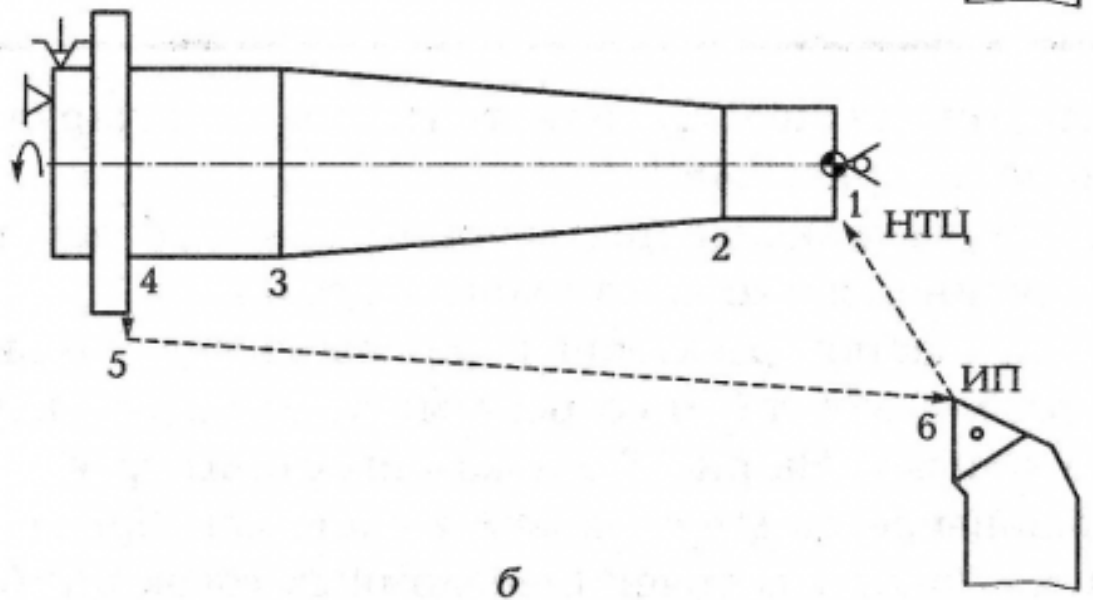
Оценка	Показатели оценки
5	Правильно заполнены переходы со всеми необходимыми элементами (маркерами, размерами, пояснениями) Операционная карта заполнена на 100%
4	Правильно заполнены переходы со всеми необходимыми элементами (маркерами, размерами, пояснениями) Операционная карта заполнена на 90%
3	Заполнены переходы со всеми необходимыми элементами (маркерами, размерами) Операционная карта заполнена на 80%

Задание №3. Расчетно-технологическую карту на обработку токарной детали с ЧПУ

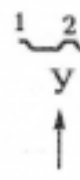
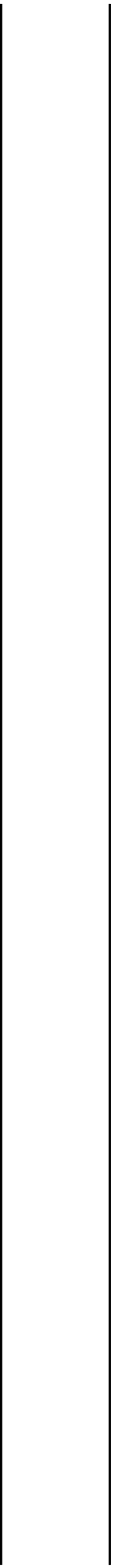
Оценка	Показатели оценки
5	<p>Выполнены все 13 пунктов для 4 и более переходов (4 и более инструментов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. РТК выполняется по переходно; 2. Вычерчивается деталь в положении обработки (как на станке); 3. Указывается схема базирования; 4. Указывается схема закрепления; 5. Направление вращения; 6. Указывается припуск; 7. Показывается инструмент в положении исходной точке; 8. Дается его описание и режимы резания; 9. Траектории подхода к детали; 10. Траектория обработки детали; 11. Траектория отхода в исходную точку; 12. Опорные точки нумеруются; 13. Описывается путь инструмента для определения вида подачи; <p>Примеры выполнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.



а



б



4	Выполнены все 13 пунктов для 3 переходов (3 инструментов)
3	Выполнены все 13 пунктов для 2 переходов (2 инструментов)

Задача №4 Разработать УП обработки **обработки торца и внешнего продольного течения и снятия припуска** сконтура индивидуальной токарной детали (номер варианта или билета) используя ранее выбранные инструменты (определенные) используя метод по опорным точкам или применив циклы

Показатели

Оценка	Показатели оценки
5	Разработана УП обработки торца и внешнего продольного течения и снятия припуска на токарной детали без ошибок с использованием циклов, продемонстрирована верификация обработки

4	Разработана УП обработки торца и внешнего продольного течения и снятия припуска на токарной детали с использованием метода по опорным точкам или циклами, продемонстрирована верификация обработки которая выявила незначительные ошибки
3	Разработана УП обработки торца и внешнего продольного течения и снятия припуска на токарной детали с использованием метода по опорным точкам, продемонстрирована верификация обработки которая выявила ошибки но студент их устранил самостоятельно после общения с преподавателем

Задание №5 Составить маршрут обработки по чертежу выданной токарной детали, и сформировать маршрутную карту заполнив ее атрибуты (должно быть заполнено и сформировано САПР)

Оценка	Показатели оценки

5	<p>Маршрут обработки состоит из трех основных блоков:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Входной контроль и операции подготовки базовых поверхностей; 2. Основная обработка на оборудовании с ЧПУ; 3. Операции по доделке и доработки детали, а также операции окончательного контроля. <p>В маршрутной карте заполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фамилия разработчика; 2. Изделие; 3. Обозначение документации; 4. Обозначение детали; 5. Наименование детали; 6. Материал детали; 7. Масса детали; 8. Норморасход материала; 9. Коэффициент использования материала; 10. Код заготовки; 11. Размеры заготовки; 12. Количество деталей; 13. Масса заготовки; 14. Номер цеха и участка; 15. Тип и код оборудования и его марка; 16. Инструкция охраны труда; 17. Степень механизации; 18. Код профессии; 19. Разряд и код оплаты труда; 20. Условия труда; 21. Количество рабочих; 22. Количество одновременно обрабатываемых деталей; 23. Единица нормирования; 24. Операционная партия; <p>Коэффициент штучного времени при многостаночном обслуживании;</p>
4	Заполнение выполнено на 90%
3	Заполнение выполнено на 80%

Задание №6 Редактировать управляющую программу, составлять и вносить изменения в контура обработки индивидуальной токарной детали в системе Sinumerik 840D

Оценка	Показатели оценки

5

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

Пример:

```
Редактор программ: DET1 PR1.MPF
G54 G90 G18 G71 G94
T1 D1 M6
S1200 M4 F250
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
```

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

#7
G1
G0
G1
Y9
;C
;S,
;LF
;R,
;LU
;#E
M1
L_F

4	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 1 ошибок (на все разделы)
3	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 2 ошибок (на все разделы)

Создать ИЛ и внести корректировки после проверки программы с использованием САПР (Siemens NX):

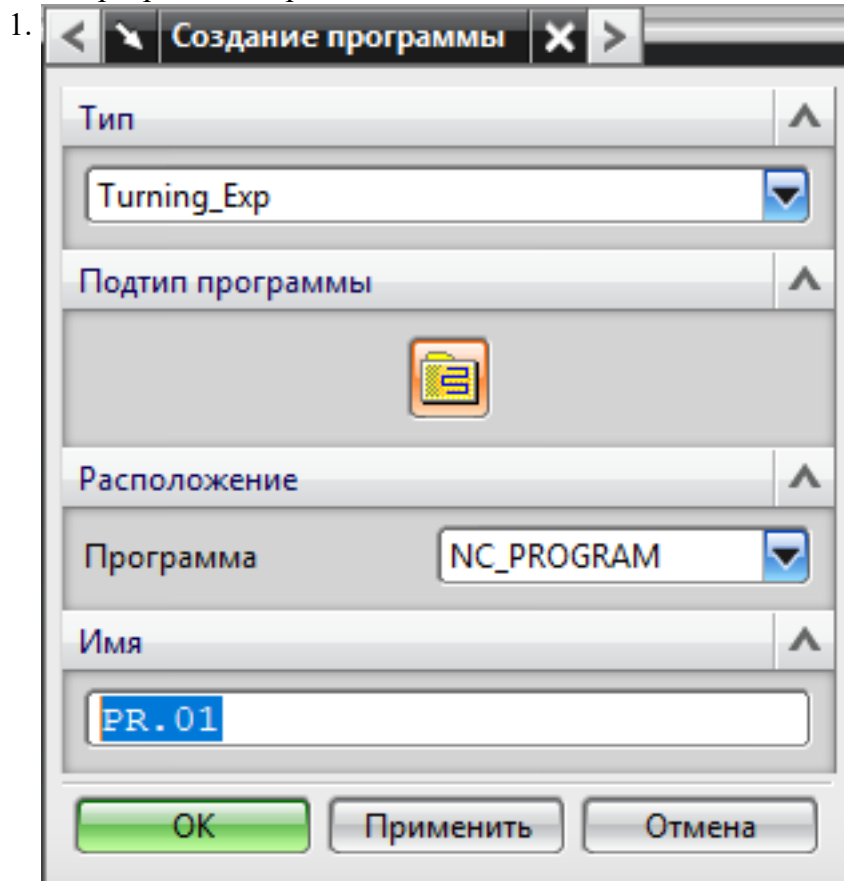
Оценка	Показатели оценки

5

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

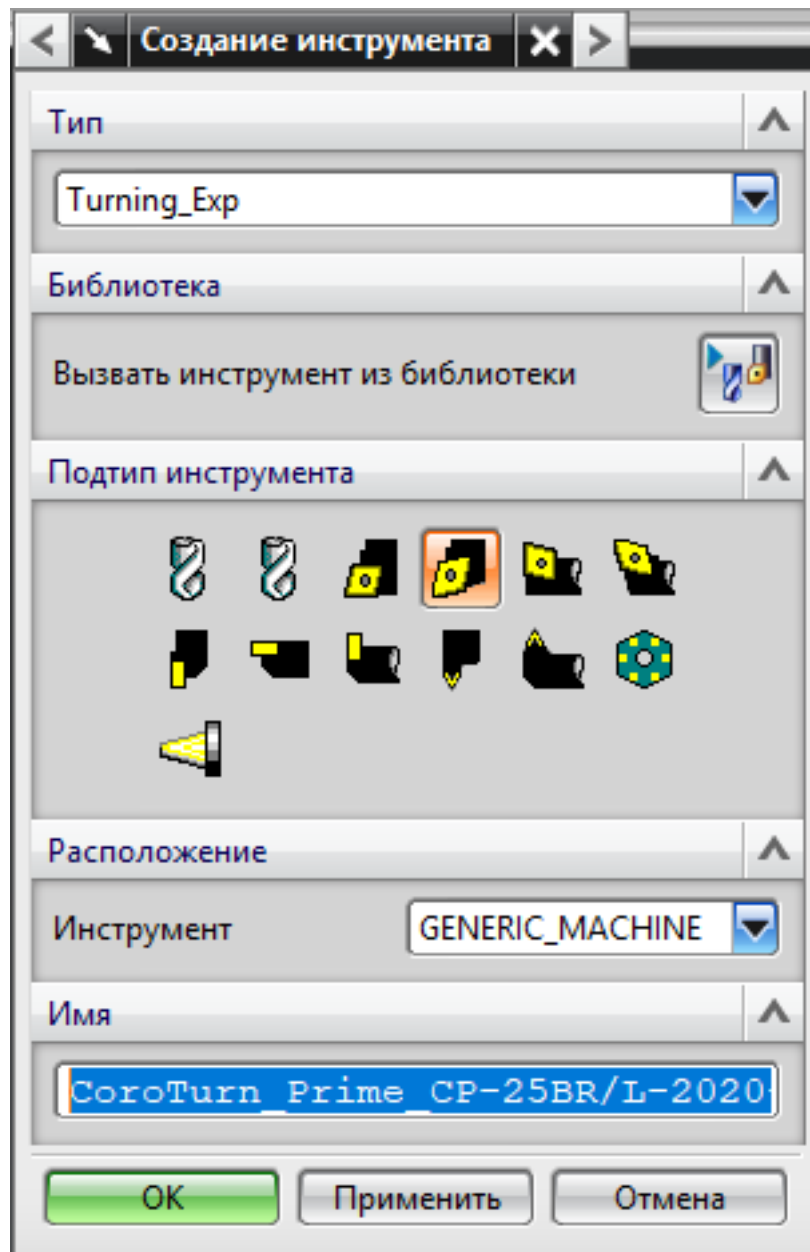
Порядок выполнения:

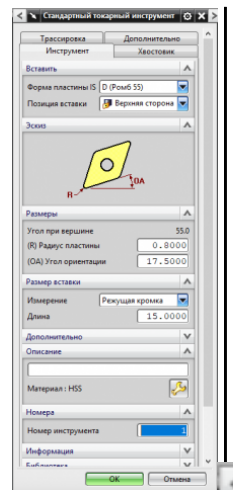
1. Подготовка модели к использованию в модуле «Обработка»;
2. Выбрать раздел "Токарная (Express)";
3. Создание программы и присвоение ей имени;



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

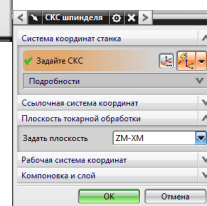
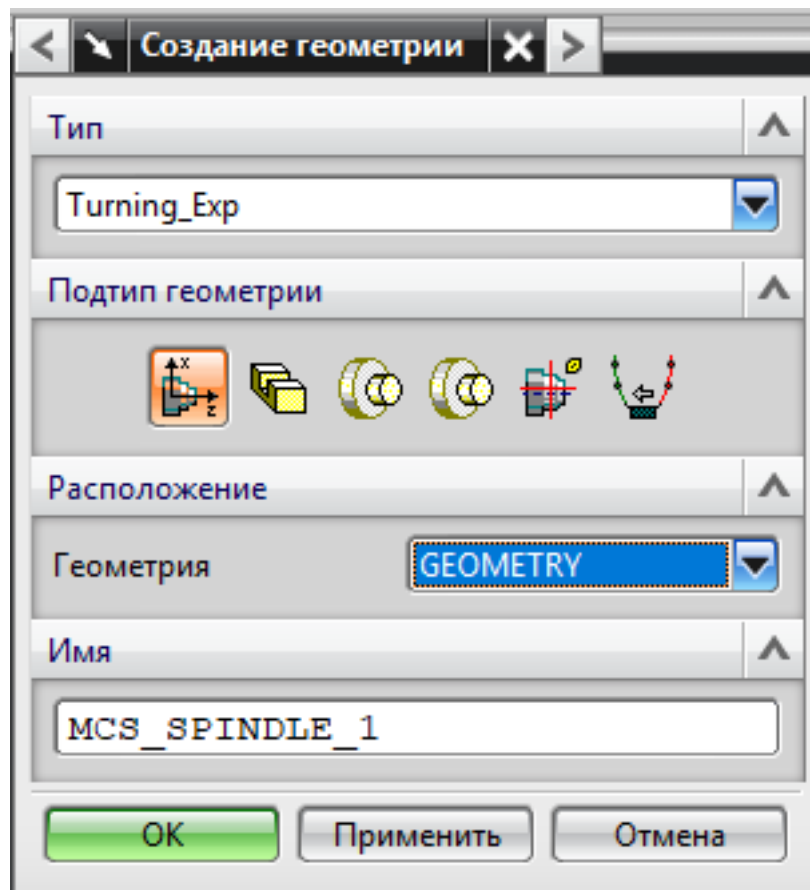
1.



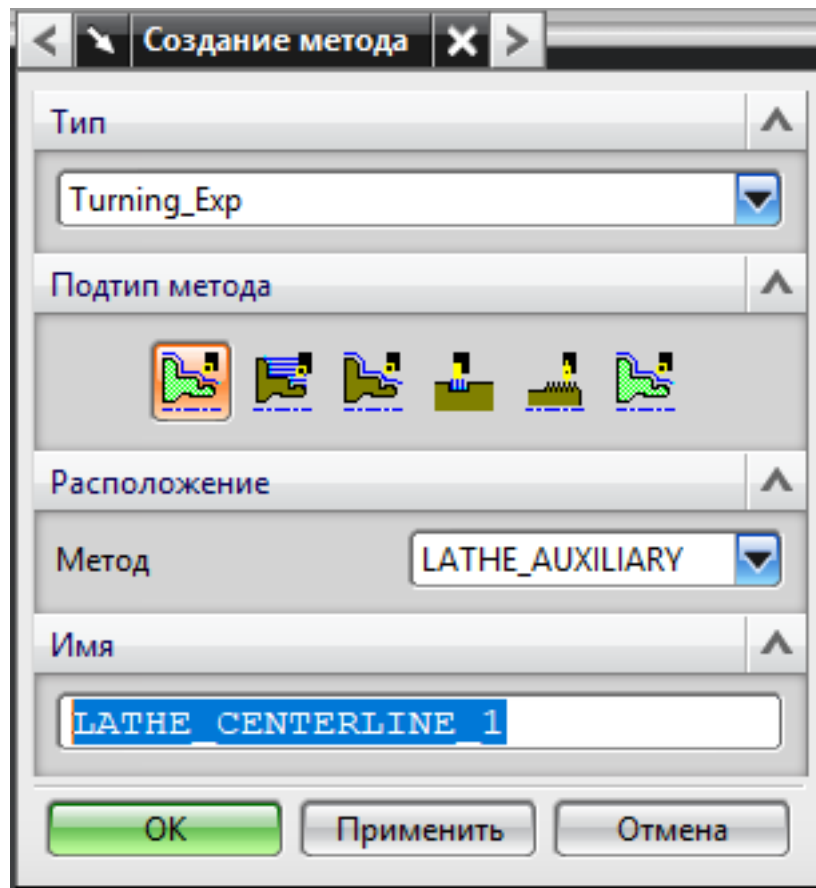


5. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.

1.

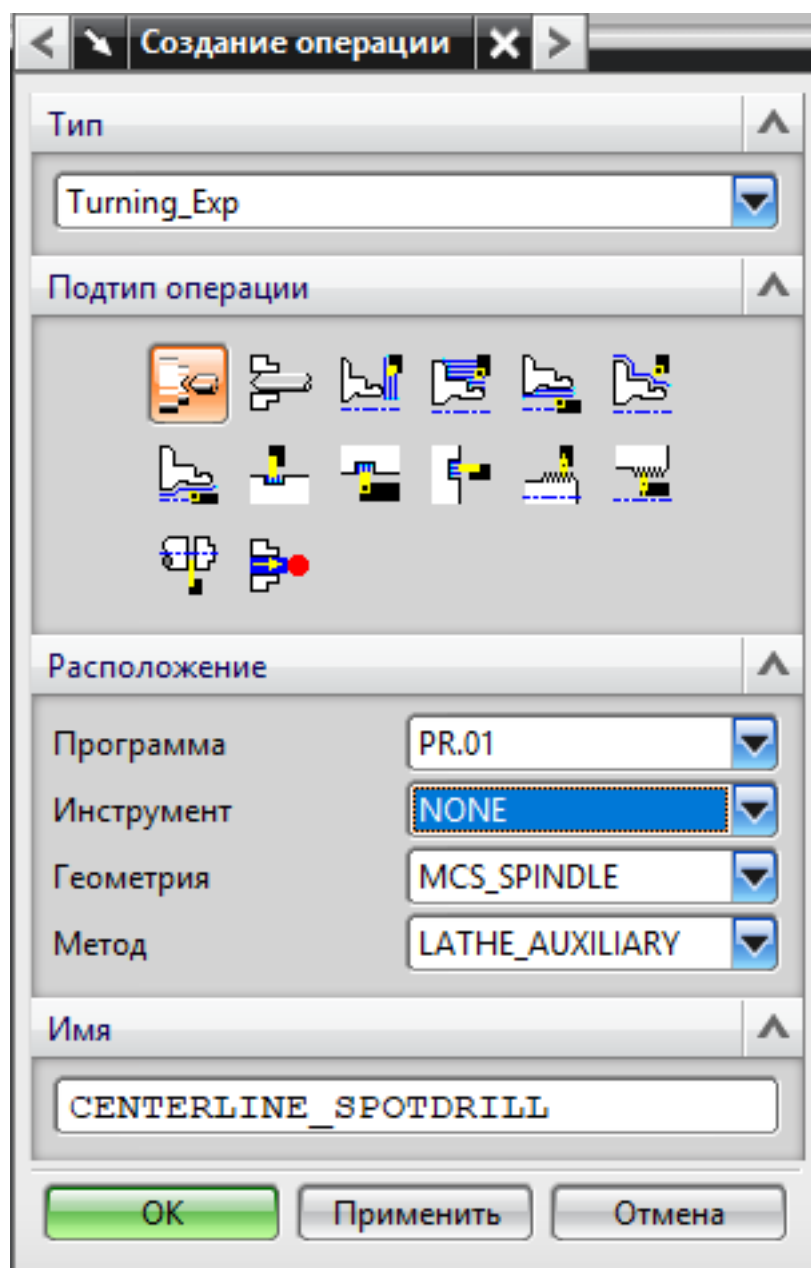


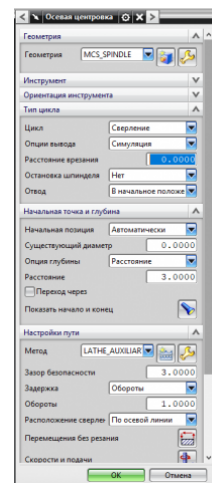
1. Назначение геометрии заготовки.
2. Назначение контрольной геометрии.
3. Настройка установов детали или местных систем координат.
4. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.
5. Назначение материала обрабатываемой детали.
6. Определение параметров методов обработки.
 - 1.



7. Создание операции обработки

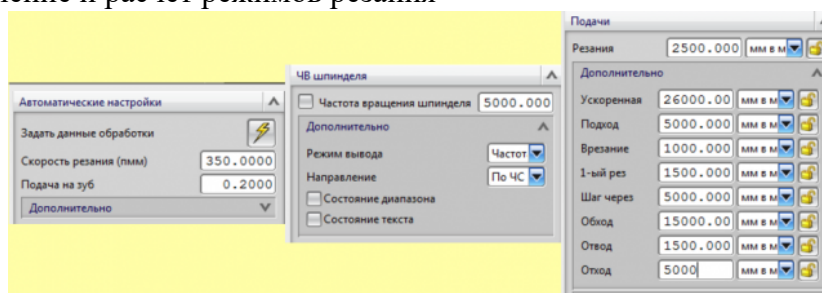
1.





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)