

**Перечень теоретических и практических заданий к  
дифференцированному зачету  
по УП.1 Учебной практики  
(4 курс, 7 семестр 2025-2026 уч. г.)**

**Форма контроля:** Индивидуальные задания (Информационно-аналитический)

**Описательная часть:** Выполнить один практический вопрос

**Перечень практических заданий:**

**Вариант №1** Держание основной надписи чертежа.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Основная надпись удовлетворяет всем требованиям (заполнена 80% - 100%):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Заполнено поле Название детали;</li><li>2. Заполнено поле Обозначения детали;</li><li>3. Заполнено поле Масштаба выполнения чертежа;</li><li>4. Заполнено поле Материал из которого выполненна деталь;</li><li>5. Заполнены поля Исполнителя и Проверяющего;</li><li>6. Заполнено поле Организации исполнителя.</li></ol>
4	Основная надпись заполнена (от 60% - 79%) не полностью.
3	Основная надпись заполнена (на 40% - 59%) не полностью и содержит ошибки.

**Вариант №2** Данный чертеж детали (выдаются индивидуально по вариантам).

Оценка	Показатели оценки

5	Чертеж прочитан правильно по всем параметрам (80%-100%):  1. Прочитать содержание основной надписи чертежа;  2. Прочитать на чертеже геометрическую форму детали по видам, разрезам сечениям, выносных элементов;  3. Прочитать на чертеже достаточность нанесения размеров обеспечивающих геометрическую полноту задания форм, с учетом требований конструкции и технологии изготовления детали;  4. Прочитать на чертеже требования к чистоте поверхностей детали;  5. Прочитать на чертеже нанесение и заполнение необходимых надписей, технических требований (ТТ) и таблиц.
4	Чертеж прочитан правильно но не повсем пунктам (60%-79%).
3	Чертеж прочитан но не повсем пунктам (40%-59%).

**Задание №2** Чертеж, выполнить описание формы детали ее элементов и параметров (чертежи выдаются индивидуально по вариантам).

Оценка	Показатели оценки
5	Дано полное описание формы и элементов детали подкрепленное описаниями и параметрами.
4	Дано не достаточно полное описание формы и элементов детали, подкрепленное описаниями и параметрами элементов.
3	Дано не полное описание формы и элементов детали, описаниями параметров элементов не полные и не четкие.

**Задание №4** тип производства для изготовления деталей (3 шт) различного вида. Для определения типа производства использовать коэффициент закрепления операций.

Оценка	Показатели оценки

5	<p>Определен верно тип производства для изготовления трех деталей (80%-100%).</p> <p><b>ПРИМЕР:</b></p> <p>Для определения типа производства используют коэффициент закрепления операций – это отношение числа всех различных операций, выполняемых в течение месяца, к числу рабочих мест.</p> <p><b><math>K_{з.о.} = O / P</math></b></p> <p>Если <math>K_{з.о.} &gt;= 40</math> – единичное производство;</p> <p><math>K_{з.о.} = 20...40</math> – мелкосерийное производство;</p> <p><math>K_{з.о.} = 10...20</math> – среднесерийное производство;</p> <p><math>K_{з.о.} = 1...10</math> – крупносерийное производство;</p> <p><math>K_{з.о.} = 1</math> – массовое производство.</p> <p>На первом этапе проектирования технологического процесса тип производства может быть предварительно определен в зависимости от массы детали и объема выпуска в соответствии с данными, приведенными в таблице:</p> <table border="1" data-bbox="301 1100 1492 1437"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тип производства</th><th colspan="3">Годовой объем выпуска, шт.</th></tr> <tr> <th>Легкие, до 20 кг</th><th>Средние, до 300 кг</th><th>Тяжелые, свыше 300 кг</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Единичное</td><td>до 100</td><td>до 10</td><td>1...5</td></tr> <tr> <td>Мелкосерийное</td><td>101...500</td><td>11...200</td><td>6...100</td></tr> <tr> <td>Среднесерийное</td><td>501...5000</td><td>201...1000</td><td>101...300</td></tr> <tr> <td>Крупносерийное</td><td>5001...50000</td><td>1001...5000</td><td>301...1000</td></tr> <tr> <td>Массовое</td><td>Свыше 50000</td><td>Свыше 5000</td><td>Свыше 1000</td></tr> </tbody> </table>	Тип производства	Годовой объем выпуска, шт.			Легкие, до 20 кг	Средние, до 300 кг	Тяжелые, свыше 300 кг	Единичное	до 100	до 10	1...5	Мелкосерийное	101...500	11...200	6...100	Среднесерийное	501...5000	201...1000	101...300	Крупносерийное	5001...50000	1001...5000	301...1000	Массовое	Свыше 50000	Свыше 5000	Свыше 1000
Тип производства	Годовой объем выпуска, шт.																											
	Легкие, до 20 кг	Средние, до 300 кг	Тяжелые, свыше 300 кг																									
Единичное	до 100	до 10	1...5																									
Мелкосерийное	101...500	11...200	6...100																									
Среднесерийное	501...5000	201...1000	101...300																									
Крупносерийное	5001...50000	1001...5000	301...1000																									
Массовое	Свыше 50000	Свыше 5000	Свыше 1000																									
4	Определен верно тип производства для изготовления двух деталей (60%-79%).																											
3	Определен верно тип производства для изготовления одной детали (40%-59%).																											

**Правильность №5** чертеже геометрическую форму детали по видам, разрезам сечениям.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано достаточное количество видов, разрезов, сечений, выносных элементов. Форма детали раскрыта полностью (80% - 100%).
4	Дано недостаточное количество видов, разрезов, сечений, выносных элементов из-за чего не полностью раскрывается форма детали (60% - 79%).

3	Дано недостаточное количество видов, разрезов, сечений, выносных элементов что влечет неполное раскрытие формы и имеются ошибки построения формы детали (40% - 59%).
---	--

**Задание №6** вид и способ получения заготовок для трех различных деталей.

Оценка	Показатели оценки
5	Определен верно вид и способ получения заготовки для одной детали.
4	Определен верно вид и способ получения заготовок для двух различных деталей.
3	Определен верно вид и способ получения заготовок для трех различных деталей.

**Задание №7** величину общего и межоперационных припусков для обработки трех деталей.

Оценка	Показатели оценки
5	Рассчитаны верно величины общего и межоперационных припусков для обработки трех деталей.
4	Рассчитаны верно величины общего и межоперационных припусков для обработки двух деталей.
3	Рассчитаны верно величины общего и межоперационных припусков для обработки одной детали.

**Задание №8** разработку исходной программы с применением САПР.

Оценка	Показатели оценки

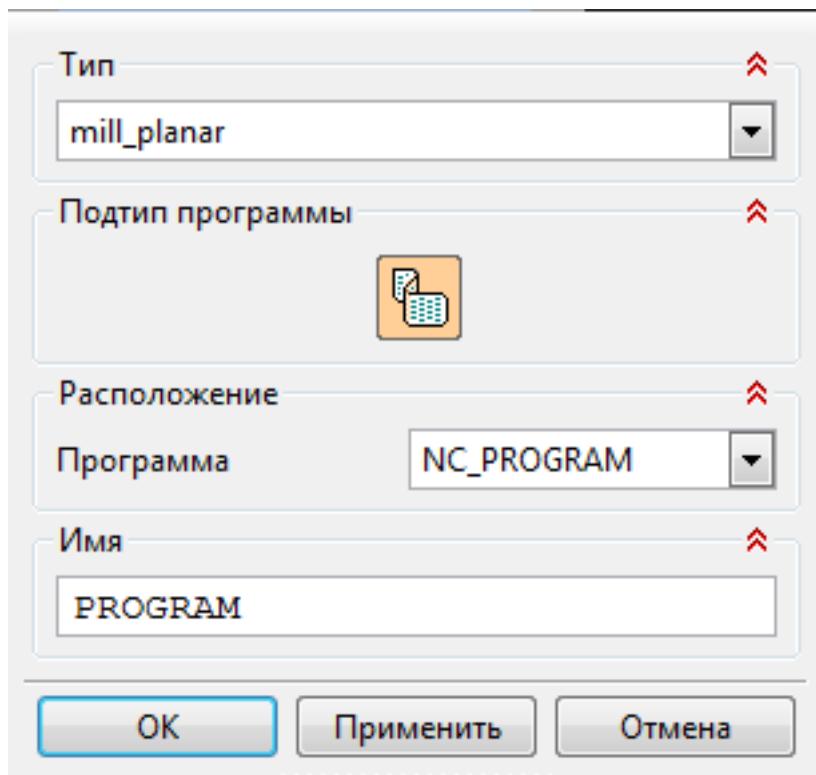
5

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

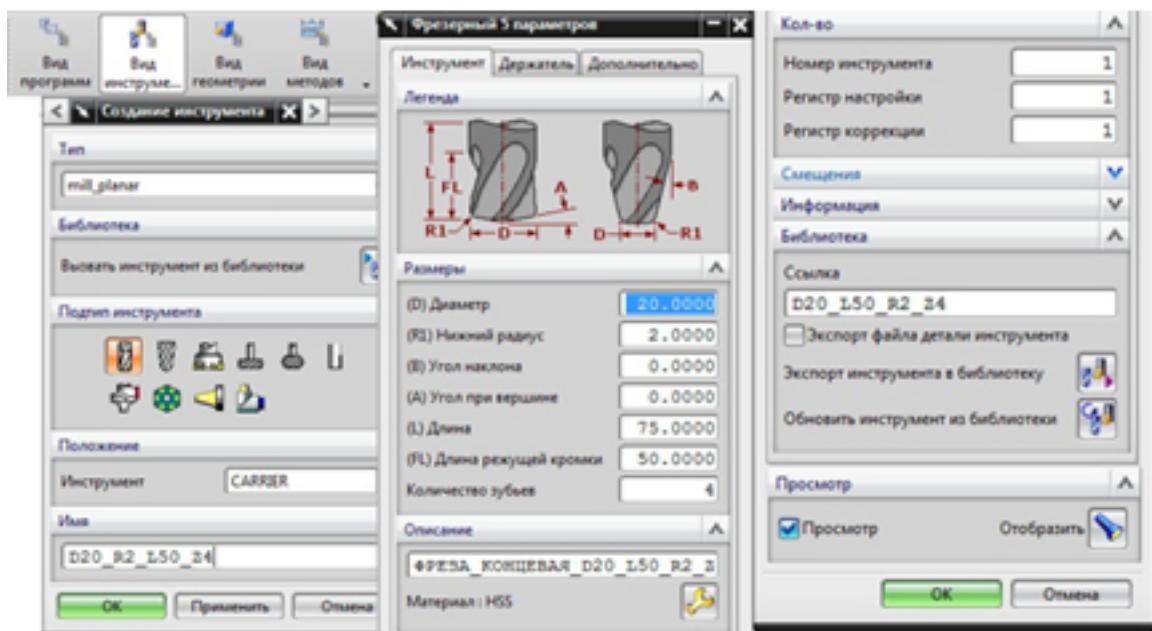
ПРИМЕР:

Порядок выполнения:

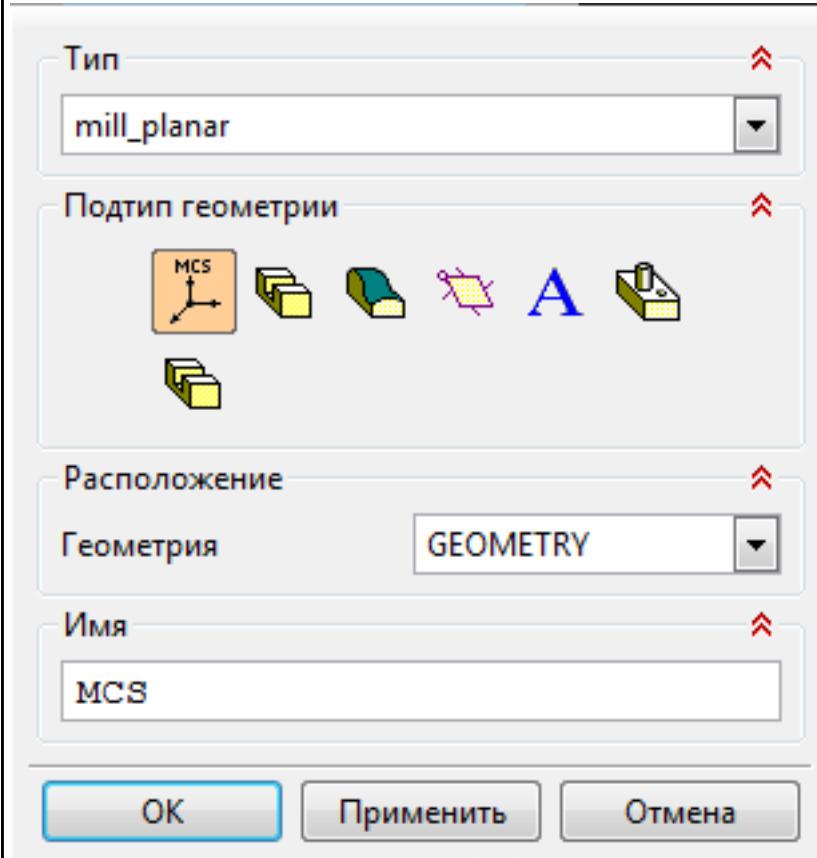
1. Подготовка модели к использованию в модуле «Обработка».
2. Создание программы и присвоение ей имени.



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



4. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.



5. Назначение геометрии заготовки.

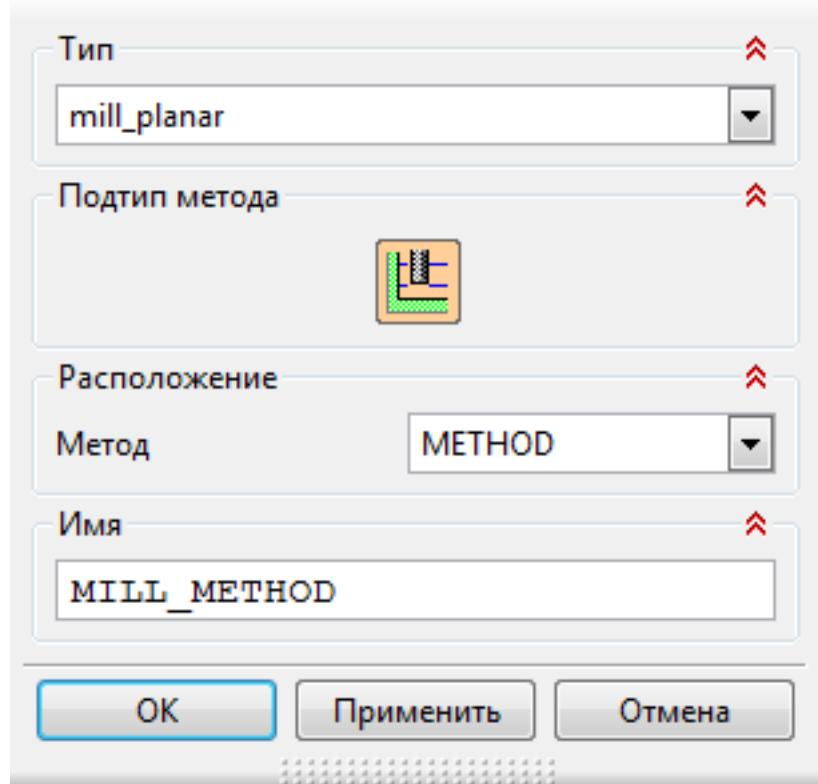
6. Назначение контрольной геометрии.

7. Настройка установок детали или местных систем координат.

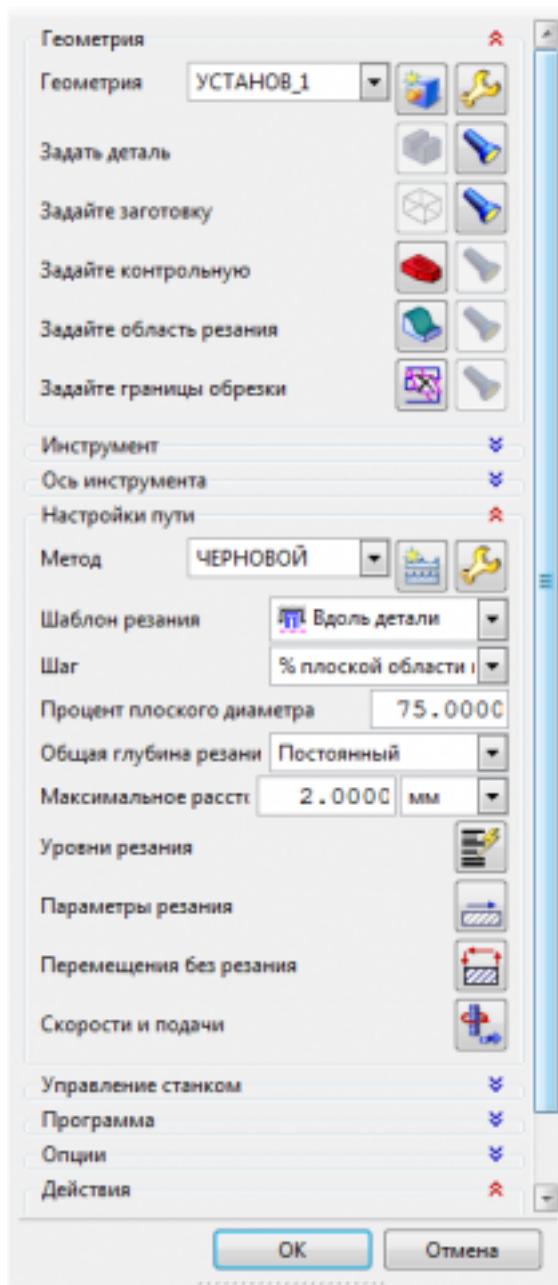
8. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.

9. Назначение материала обрабатываемой детали.

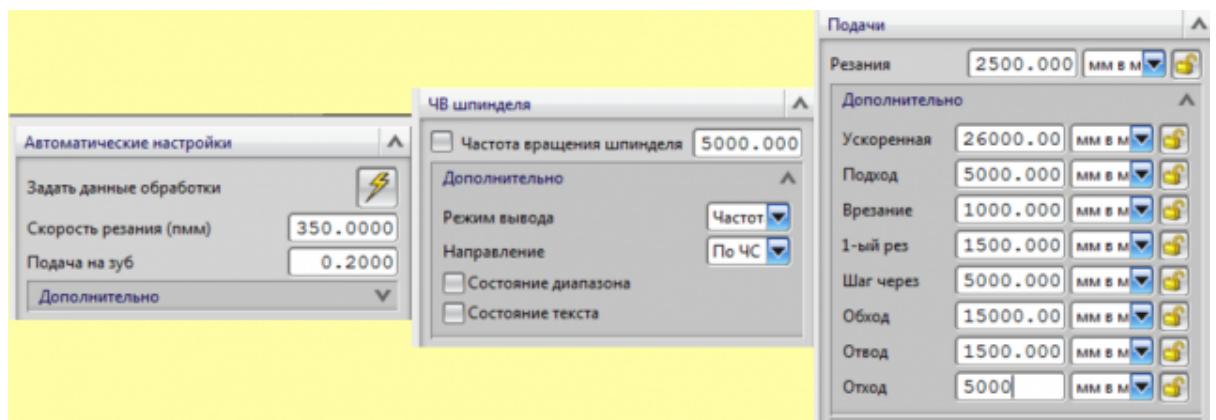
10. Определение параметров методов обработки.



11. Создание операции обработки



12. Определение шаблона резания
13. Определение глубины и ширины резания
14. Определение уровней обработки
15. Назначение подходов и отходов и перемещений без резания
16. Назначение и расчет режимов резания



17. Генерация пути движения фрезы и визуализация обработки.

18. 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).

**Задание №9** Коэффициенты использования материала при изготовлении деталей из различных видов заготовок (прокат, штамповка, поковка, отливка и др.).

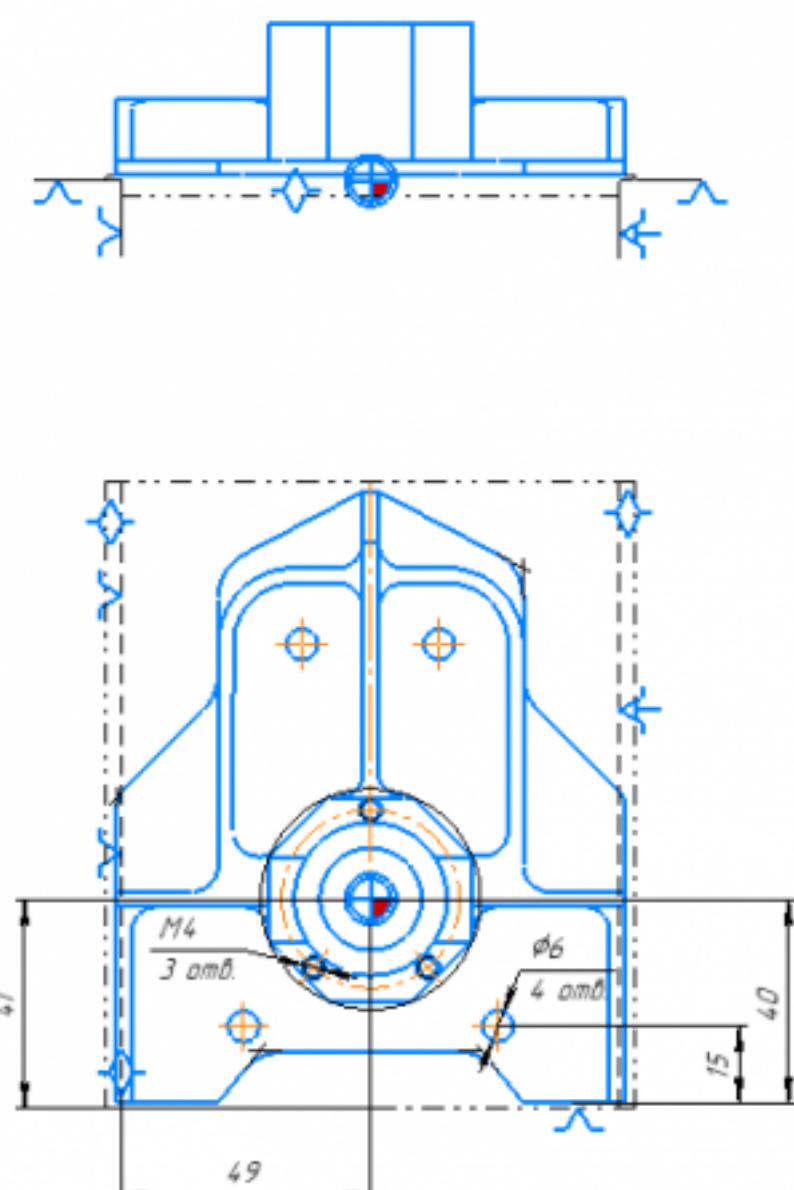
Оценка	Показатели оценки
5	Рассчитаны коэффициенты использования материала при изготовлении деталей из трех различных видов заготовок.
4	Рассчитаны коэффициенты использования материала при изготовлении деталей из двух видов заготовок.
3	Рассчитан коэффициент использования материала при изготовлении деталей из одного вида заготовок.

**Задание №10** Овать базы по функциональному назначению, по количеству лишаемых степеней свободы и по характеру проявления. Дать определения баз в соответствии с их классификацией и определить их на выданной детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны верно определения от девяти до десяти баз в соответствии с их классификацией и определены на детали.
4	Даны верно определения от шести до восьми баз в соответствии с их классификацией и определены на детали.

3	Даны верно определения от трех до пяти баз в соответствии с их классификацией и определены на детали.
---	---

**Задание №1** выданном чертеже плоскости под базирование и их метод обработки (чертежи выдаются в индивидуальном порядке по вариантам).

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Определены три взаимоперпендикулярные плоскости под базирование детали и правильно подобраны методы их обработки с учетом последующей обработки по ТП.</p> <p>ПРИМЕР:</p> 
4	Определены три взаимоперпендикулярные плоскости под базирование детали и подобраны методы их обработки.

3	Определены три взаимоперпендикулярные плоскости под базирование детали и подобраны методы их обработки.
---	---

**Задание №1** Проектирование исходной и управляющей программы.

Оценка	Показатели оценки
5	<p><i>Визуальный контроль обработки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарезы на детали;</li> <li>2. Не до обработка детали;</li> <li>3. Обработка наклонных поверхностей снизу вверх;</li> <li>4. Отсутствие столкновений при обходах и переходах;</li> <li>5. Врезание в деталь на рабочем ходу;</li> <li>6. Врезания в карманы, полки и уступы с крайних слоев заготовки от середины к ребрам или стенкам;</li> <li>7. Врезания в колодцы и окна по спирали от середины к краю;</li> <li>8. Врезание в колодцы и окна в заранее засверленные отверстия в середине;</li> <li>9. Обработка внутреннего контура против часовой стрелки;</li> <li>10. Обработка наружного контура по часовой стрелки;</li> <li>11. Обработку отверстий сверлением. Сперва центровочным сверлом, потом сверлим основным.</li> <li>12. Глубокие отверстия сверлятся методом обработки глубоких отверстий в несколько этапов.</li> </ol> <p>При отсутствии замечаний по всем 12 пунктам</p>
4	Есть замечания не более чем по двум пунктам.
3	Есть замечания не более чем по трем пунктам.

**Задание №2** Технологический маршрут (на индивидуальную деталь выданную по вариантам):

1. Прочитать чертеж.
2. Выполнить анализ формы и элементов детали.

3. Составить концептуальный маршрут обработки деталей.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Последовательность операций для обработки детали составлена правильно и технологически грамотно (80%-100%).</p> <p>Пример последовательности операций:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Входной контроль;</li><li>2. Разметочная;</li><li>3. Фрезерная (подготовка базовых поверхностей);</li><li>4. Слесарная (опиловочная);</li><li>5. Разметочная (под базовые отверстия);</li><li>6. Сверлильная (базовые отверстия);</li><li>7. Протирочная;</li><li>8. Контрольная;</li><li>9. Фрезерная с ЧПУ;</li><li>10. Фрезерная с ЧПУ;</li><li>11. Слесарная (опиловочная);</li><li>12. Протирочная;</li><li>13. Контрольная;</li><li>14. Фрезерная или Сверлильная (доработка детали)</li><li>15. Протирочная;</li><li>16. Контрольная;</li><li>17. Правка;</li><li>18. Контрольная;</li><li>19. Транспортная (в цех термообработки)</li><li>20. Контрольная;</li></ol>

	<p>21. Покрасочная;</p> <p>22. Контрольная;</p> <p>23. Контрольная (Весовая);</p> <p>24. Маркировочная;</p> <p>25. Контрольная;</p> <p>26. Упаковочная;</p>
4	Последовательность операций для обработки детали составлена технологически грамотно (60%-79%).
3	Последовательность операций для обработки детали составлена с ошибками (40%-59%).

**Задание №14** определения элементов технологической операции.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны определения семи элементов технологической операции.
4	Даны определения шести элементов технологической операции.
3	Даны определения от трех до пяти элементов технологической операции.

**Задание №15** проектирование и заполнение контрольной карты ТП с применением САПР.

Оценка	Показатели оценки

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Заполнено наименование изделия.</li> <li>- Заполнено обозначение изделия.</li> <li>- Заполнено обозначение документа.</li> <li>- Заполнена ФИО разработчика.</li> <li>- Заполнены ФИО проверяющего.</li> <li>- Заполнен номер цеха и участка.</li> <li>- Заполнен номера операции.</li> <li>- Заполнено наименование операции.</li> <li>- Заполнена марки материала.</li> <li>- Заполнены массы детали (МД).</li> <li>- Заполнено количество проверяемых деталей.</li> <li>- Описаны тип, вид, марка и параметры оборудования операции.</li> <li>- Заполнены содержание операции (перехода) согласно ГОСТ.</li> <li>- Описаны контролируемые размеры.</li> <li>- Проставлены допуски к контролируемым размерам.</li> <li>- Описаны тип, вид, марка и параметры контрольного инструмента согласно ГОСТ.</li> </ul> <p>Заполнены все нормы времени.</p> <p>Выполнено на 80%-100%.</p>
---	--

4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Заполнено наименование изделия.</li> <li>- Заполнено обозначение изделия.</li> <li>- Заполнена ФИО разработчика.</li> <li>- Заполнены ФИО проверяющего.</li> <li>- Заполнен номера операции.</li> <li>- Заполнено наименование операции.</li> <li>- Заполнена марки материала.</li> <li>- Заполнены массы детали (МД).</li> <li>- Заполнено количество проверяемых деталей.</li> <li>- Описаны тип, вид, марка и параметры оборудования операции.</li> <li>- Заполнены содержание операции (перехода) согласно ГОСТ.</li> <li>- Описаны контролируемые размеры.</li> <li>- Проставлены допуски к контролируемым размерам.</li> <li>- Описаны тип, вид, марка и параметры контрольного инструмента согласно ГОСТ.</li> </ul> <p>Заполнены нормы времени (То).</p> <p>Выполнено на 60%-79%.</p>
---	--

3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Заполнено наименование изделия.</li> <li>- Заполнено обозначение изделия.</li> <li>- Заполнена ФИО разработчика.</li> <li>- Заполнены ФИО проверяющего.</li> <li>- Заполнен номера операции.</li> <li>- Заполнено наименование операции.</li> <li>- Заполнена марки материала.</li> <li>- Заполнены массы детали (МД).</li> <li>- Заполнено количество проверяемых деталей.</li> <li>- Описаны тип, вид, марка и параметры оборудования операции.</li> <li>- Заполнены содержание операции (перехода) согласно ГОСТ.</li> <li>- Описаны контролируемые размеры.</li> <li>- Проставлены допуски к контролируемым размерам.</li> <li>- Описаны тип, вид, марка и параметры контрольного инструмента согласно ГОСТ.</li> </ul> <p>Заполнены нормы времени (То).</p> <p>Выполнено на 60%-79%.</p>
---	--

#### Задание №16 технологический процесс изготовления детали.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	<p>Технологический процесс заполнен на 80%-100%:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполнены исходные данные для проектирования ТП;</li> <li>2. Загружены 3D модель и чертеж детали;</li> <li>3. Создан маршрут обработки детали пооперационно;</li> <li>4. Заполнены операции и их параметры и переходы;</li> <li>5. Выполнены эскизы к операциям;</li> <li>6. Расчитаны режимы резания;</li> <li>7. Расчитаны нормы времени.</li> </ol>
4	Технологический процесс заполнен на 60%-79%.
3	Технологический процесс заполнен на 40%-59%.

**Задание №5** Выбор методов и средств контроля детали.

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлена таблица контрольно-измерительного инструмента.</li> <li>- Тип контрольно-измерительного инструмента подобран с учетом типа производства и технологических операций.</li> <li>- Контрольно-измерительный инструмент обеспечивает контроль в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документацией по точности и качеству.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлена таблица контрольно-измерительного инструмента.</li> <li>- Тип контрольно-измерительного инструмента подобран без учета типа производства для технологических операций.</li> <li>- Контрольно-измерительный инструмент обеспечивает контроль в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документацией по точности и качеству.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отсутствует таблица контрольно-измерительного инструмента.</li> <li>- Тип контрольно-измерительного инструмента подобран без учета типа производства для технологических операций.</li> </ul>

**Задание №6** Режимы резания инструментов с использованием нормотивов.

Оценка	Показатели оценки
5	Определил табличные значения режимов резания, учел все поправочные коэффициенты, не допустил ошибки в расчетах.
4	Определил табличные значения режимов резания, учел все поправочные коэффициенты но допустил ошибки при подстановки данных в расчетах.
3	Определил табличные значения режимов резания не учитя все факторы и получил неправильные коэффициенты.

**Задание №19** Чемы резания инструменты на универсальное оборудование.

Оценка	Показатели оценки
5	<p><i>1. Выбрать число стадий обработки в зависимости от точности заготовки, ориентируясь на заданную точность готового размера детали (карта 1).</i></p> <p><i>2. Определить глубину резания для каждой стадии обработки (карта 2).</i></p> <p><i>3. Определить значение подач для каждой стадии обработки (карта 3,4,6,7).</i></p> <p><i>4. Определите поправочные коэффициенты для расчета подачи(карта 5).</i></p> <p><i>5. Рассчитать рабочее значение подачи.</i></p> <p><i>6. Определить скорость резания для каждой стадии обработки (карта 21, 22).</i></p> <p><i>7. Определить поправочные коэффициенты для расчета скорости резания (карта 23).</i></p> <p><i>8. По полученному значению скорости рассчитать частоту вращения шпинделя, скорректировать ее по паспорту станка.</i></p> <p><i>9. Рассчитать фактическую скорость резания.</i></p> <p><i>10. Выполнить проверку выбранных режимов резания по мощности привода главного движения. Определите табличную мощность резания (карта 21) с учетом поправочных коэффициентов (карта 24), сравните ее с мощностью двигателя станка.</i></p> <p><i>11. Результат оформить таблицей.</i></p> <p>определил табличные значения режимов резания, учел все поправочные коэффициенты, не допустил ошибки в расчетах.</p>
4	определил табличные значения режимов резания, учел все поправочные коэффициенты.
3	определил табличные значения режимов резания, но учел не все поправочные коэффициенты.

**Задание №20** расчет времени для операции ТП сверлильная с применением САПР.

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлена схема норм времени.</li> <li>- Расчитано основное машинное время (То) каждой операции и перехода.</li> <li>- Составлена таблица вспомогательного времени каждой операции.</li> <li>- Определено вспомогательное время (Тв) каждой операции и перехода.</li> <li>- Расчитано время на отдых и личные надобности (То.л.н.) каждой операции.</li> <li>- Расчитано время на обслуживание рабочего места (Тобс.) каждой операции.</li> <li>- Расчитано штучное время (Тшт.) каждой операции.</li> <li>- Составлена таблица подготовительно-заключительного времени (Тпз.) каждой операции.</li> <li>- Расчитано штучно-калькуляционное время (Тшт.к) на партию деталей.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлена схема норм времени.</li> <li>- Расчитано основное машинное время (То) каждой операции и перехода.</li> <li>- Составлена таблица вспомогательного времени каждой операции.</li> <li>- Определено вспомогательное время (Тв) каждой операции и перехода.</li> <li>- Расчитано время на отдых и личные надобности (То.л.н.) каждой операции.</li> <li>- Расчитано время на обслуживание рабочего места (Тобс.) каждой операции.</li> <li>- Расчитано штучное время (Тшт.) каждой операции.</li> <li>- Составлена таблица подготовительно-заключительного времени (Тпз.) каждой операции.</li> <li>- Расчитано штучно-калькуляционное время (Тшт.к) на партию деталей.</li> </ul>

3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Расчитано основное машинное время (То) каждой операции и перехода.</li> <li>- Составлена таблица вспомогательного времени каждой операции.</li> <li>- Определено вспомогательное время (Тв) каждой операции и перехода (70%).</li> <li>- Расчитано время на отдых и личные надобности (То.л.н.) каждой операции (70%).</li> <li>- Расчитано время на обслуживание рабочего места (Тобс.) каждой операции (70%).</li> <li>- Расчитано штучное время (Тшт.) каждой операции (70%).</li> <li>- Составлена таблица подготовительно-заключительного времени (Тпз.) каждой операции.</li> </ul>
---	--

**Содержание №21** комплект документов технологического процесса.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Заполнени оформлен на 80%-100%.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполнен титульный лист ГОСТ 3.1104-74 Форма 2.</li> <li>2. Заполнна маршрутная карта ГОСТ 3.1118-82 Форма 1.</li> <li>3. Заполнены контрольные карты ГОСТ 3.1502-85 Форма 2.</li> <li>4. Заполнены операционные карты ГОСТ 3.1404-86 Форма 2.</li> <li>5. Заполнены карты эскизов ГОСТ 3.1105-84 Форма 7.</li> </ol>
4	Заполнени оформлен на 60%-79%.
3	Заполнени оформлен на 40%-59%.

**Содержание №22** с использованием САПР.

Оценка	Показатели оценки

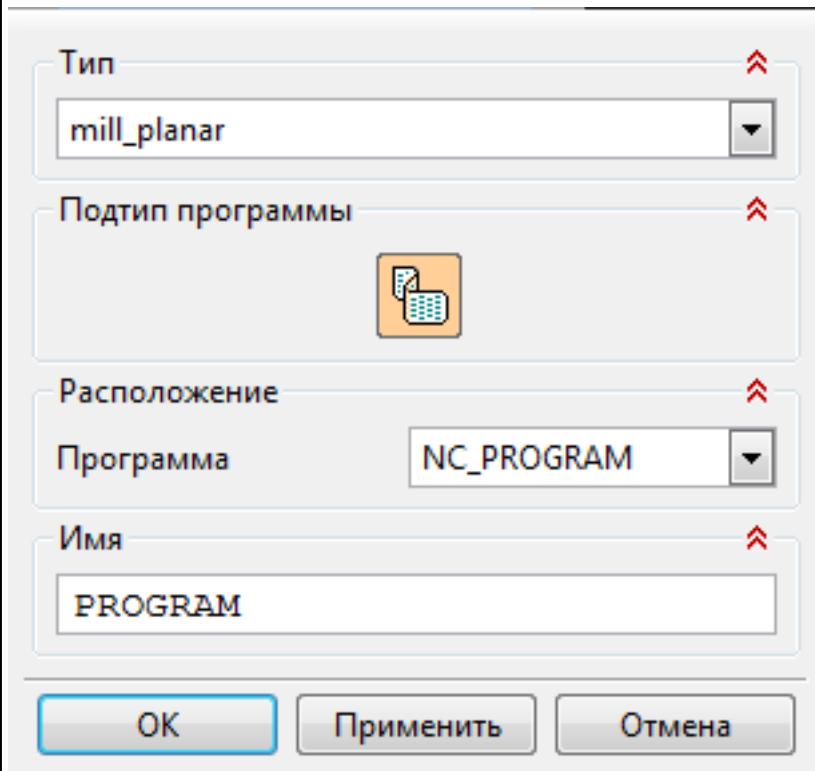
5

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

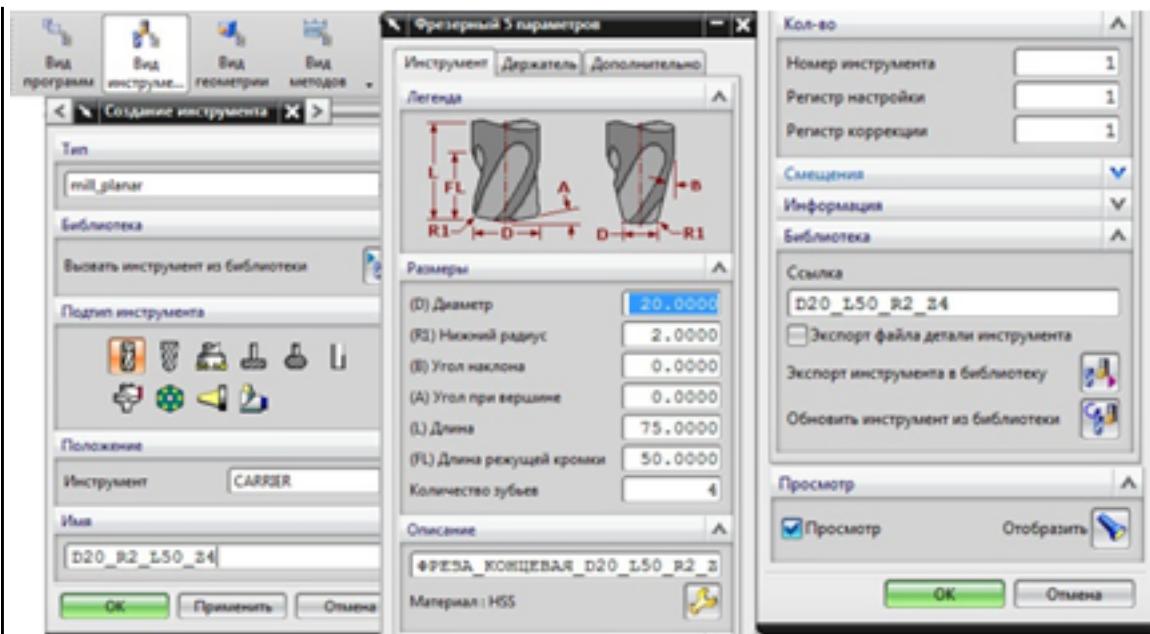
ПРИМЕР:

Порядок выполнения:

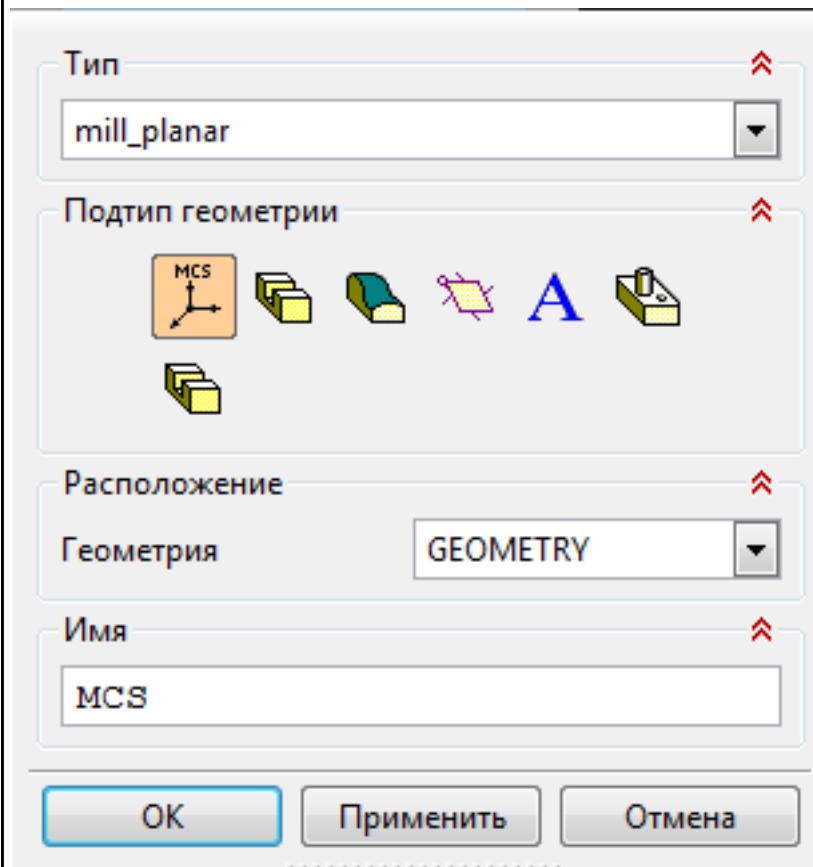
1. Подготовка модели к использованию в модуле «Обработка».
2. Создание программы и присвоение ей имени.



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



4. Назначение системы координат геометрии детали и заготовки.



5. Назначение геометрии заготовки.

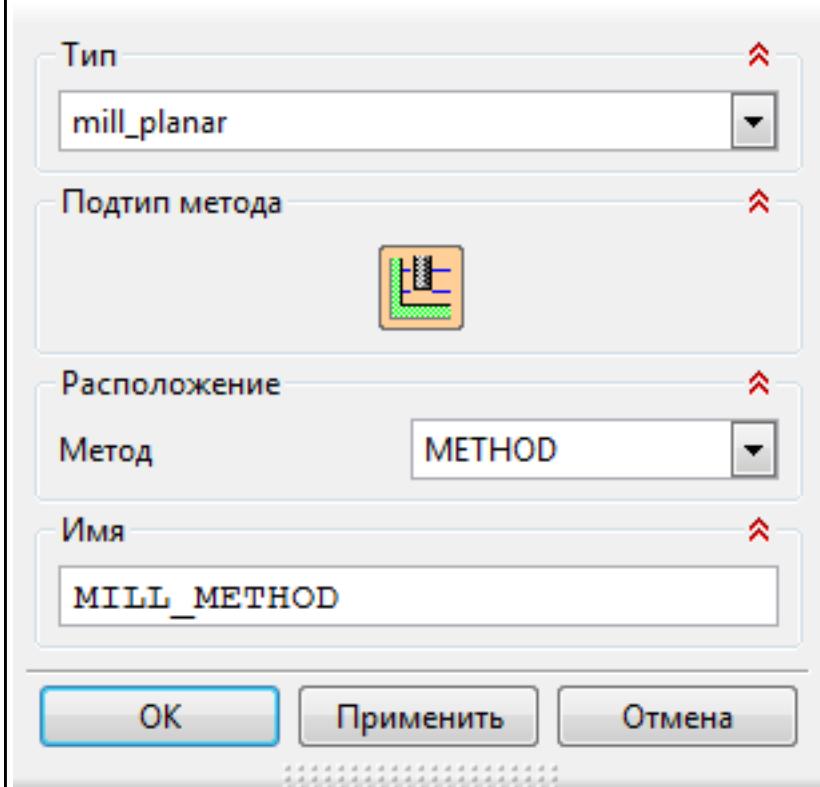
6. Назначение контрольной геометрии.

7. Настройка установок детали или местных систем координат.

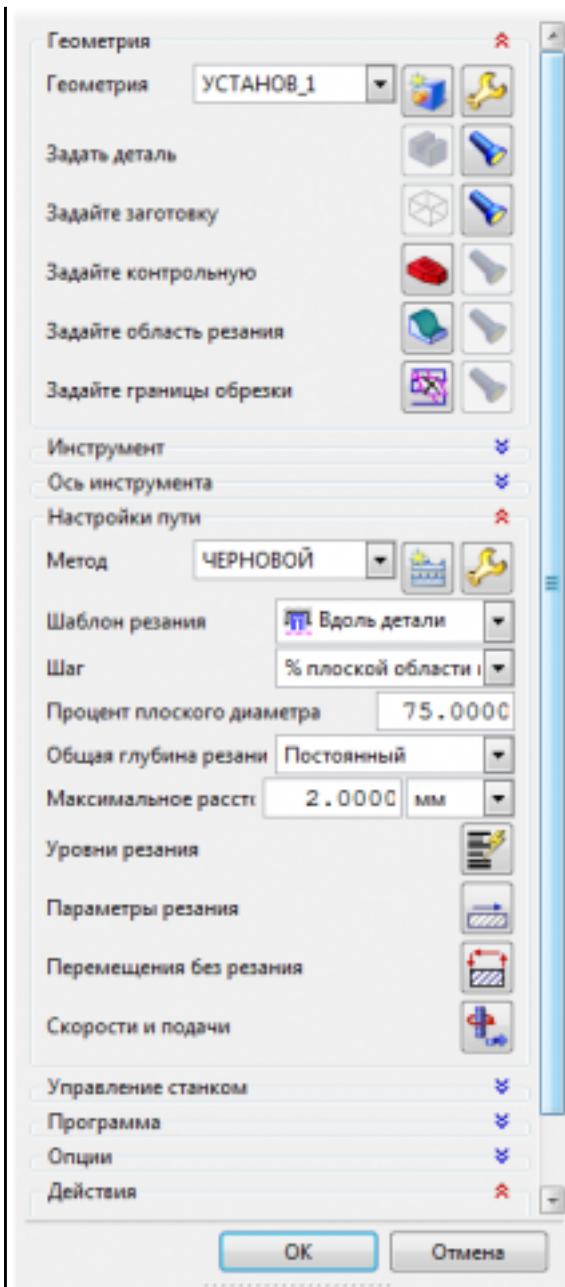
8. Настройка геометрии безопасности и ее параметров.

9. Назначение материала обрабатываемой детали.

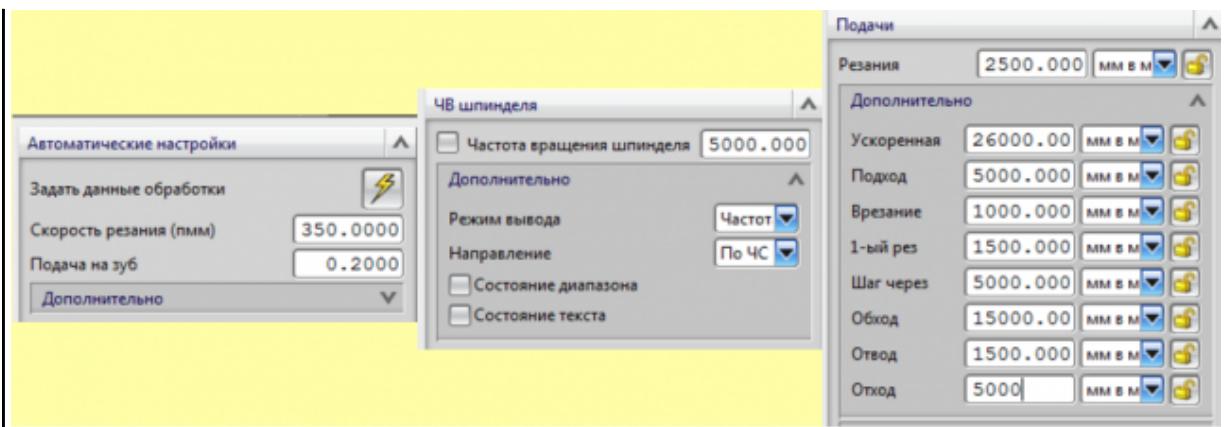
10. Определение параметров методов обработки.



11. Создание операции обработки.



12. Определение шаблона резания.
13. Определение глубины и ширины резания.
14. Определение уровней обработки.
15. Назначение подходов и отходов и перемещений без резания.
16. Назначение и расчет режимов резания.



17. Генерация пути движения фрезы и визуализация обработки.

18. Выполнить Постпроцессирование и получения файла УП.

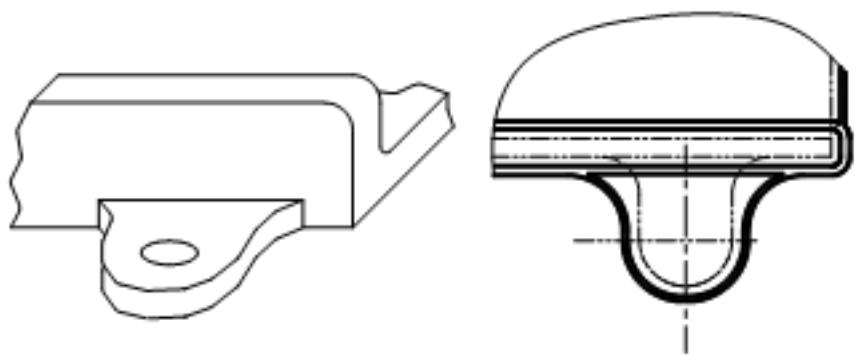
4	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 7 ошибок (на все восемь разделов).
3	Во всех пунктах проектирования программы допущено не более 7 ошибок (на все восемь разделов).

**Проверить №2** Заданный на достоверность нанесения размеров обеспечивающих геометрическую полноту задания форм, с учетом требований конструкции и технологии изготовления для детали.

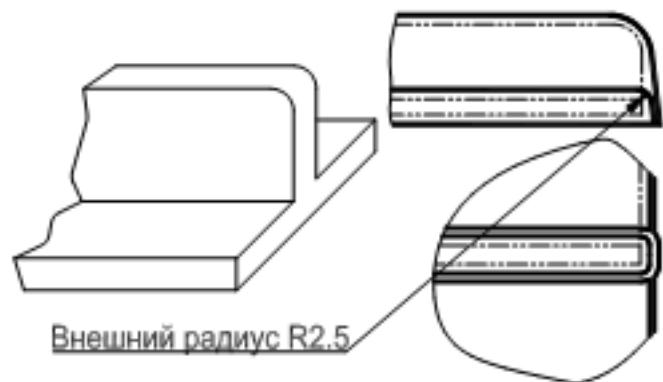
Оценка	Показатели оценки
5	<p>Даны все необходимые размеры для построения детали (80% - 100%):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанесены размеры, координирующие положение отверстий;</li> <li>2. Нанесены размеры, координирующие неравномерно расположенные элементы;</li> <li>3. Нанесены размеры, определяющие положение наклонных поверхностей;</li> <li>4. Нанесены размеры отверстий в разрезах и на видах;</li> <li>5. Нанесены размеры глубины отверстий, полученного сверлением;</li> <li>6. Нанесены наружных и внутренних размеров длин на детали;</li> <li>7. Нанесены габаритные размеры детали;</li> <li>8. Нанесены теоретические контура и таблицы данных с координатами их построения (при необходимости).</li> </ol>
4	Дано недостаточное количество размеров для построения детали (60% - 79%).
3	Дано недостаточное количество размеров для построения детали; размеры простояны неверно или дублируются (40% - 59%).

**Задание №23** М заготовки (штамповки, отливки, ...) по ранее смоделированному КЭМ детали используя рассчитанные припуски, углы и радиуса заготовки в САПР.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>1. Выполнены правильно сочетания всех конструктивных элементов.</p> <p>Установка напуска в остром угле (R15).</p> <p>Подход ребра к более высокому борту.</p> <p>Бобышка у стыка двух ребер (применяется в случае большой высоты бобышки).</p>



Прилив у ребра.

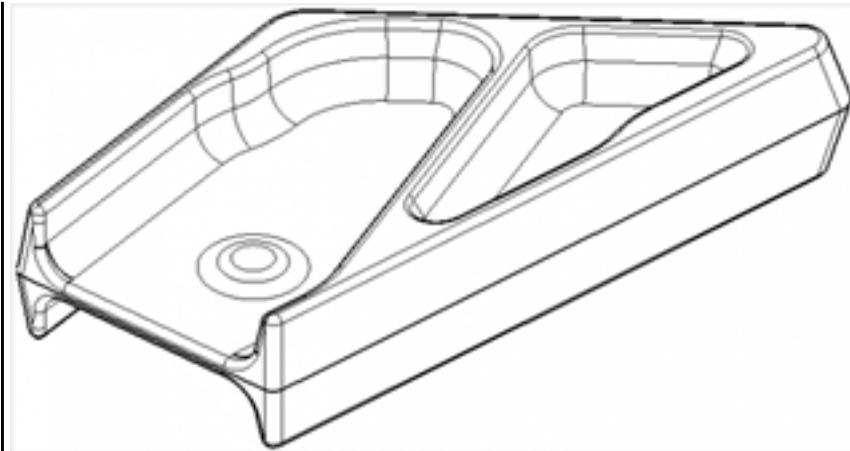


Внешний радиус R2.5

Вертикальное ребро на плоскости.

2. На всех элементах заготовки соблюдены размеры припусков.
3. Выдержаны все штамповочные углы для выемки заготовки из штампа и соблюдены их размеры.
4. Выдержаны все внутренние радиуса и соблюдены их размеры. Нет нарушений формы детали и ее размеров.
5. Нет нарушений формы детали и ее размеров.

ПРИМЕР РЕЗУЛЬТАТА:



4	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Выполнены с незначительными отклонениями сочетания конструктивных элементов.</li><li>2. Нет нарушений формы детали и ее размеров.</li><li>3. Выдержаны все внутренние радиуса и соблюдены их размеры.</li><li>4. Выдержаны все штамповочные углы для выемки заготовки из штампа и соблюдены их размеры.</li><li>5. Не на всех элементах заготовки соблюдены размеры припусков.</li></ol>
3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Выполнены с незначительными отклонениями сочетания конструктивных элементов.</li><li>2. Нет нарушений формы детали и ее размеров.</li><li>3. Выдержаны не все внутренние радиуса и соблюдены их размеры.</li><li>4. Выдержаны не все штамповочные углы для выемки заготовки из штампа и соблюдены их размеры.</li><li>5. Не на всех элементах заготовки соблюдены размеры припусков.</li></ol>