

**Перечень теоретических и практических заданий к
дифференцированному зачету
по ОП.11 Информационные технологии в профессиональной
деятельности
(3 курс, 5 семестр 2020-2021 уч. г.)**

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Содержит два теоретических и одно практическое задание.

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Выполнить тестовое задание состоящее из 5 вопросов, выбранных из 11 возможных. На тест дается 15 минут (3 минуты на вопрос).

1. Что такое САД система и для чего она нужна?
2. Для каких элементов деталей необходимо предварительное заглабление при использовании фрез с количеством 3 зубьев и больше в САМ системах?
3. Как должна проводится обработка наклонных торцов ребер в САМ системах?
4. Как должна проводится обработка при высокопроизводительной обработке деталь в САМ системах обрабатывают на всю высоту или поэтажно?
5. Как необходимо обрабатывать внутренний контур в САМ системах?
6. Можно ли использовать попутное фрезерование при обработке внутреннего контура в САМ системах?
7. Что такое Computer Aided Manufacturing?
8. Программа проектирования изделий с возможностью инженерных расчетов и контроля в области инженерного анализа?
9. Какие системы относятся к системам высшего уровня?
10. Какие системы относятся к системам среднего уровня?
11. Какие системы относятся к системам первого уровня?

Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на 3 вопроса из 5 возможных.
4	

	Дан ответ на 4 вопроса из 5 возможных.
5	Дан ответ на 5 вопросов из 5 возможных.

Задание №2

1. Проанализировать полученное задание
2. Создать презентацию по выбранной CAD и CAM системе

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Расписана выбранная CAD и CAM система</p> <p>В слайдах отражено на каких видах построения моделей базируется принцип построения базируются.</p> <p>В слайдах отражено на каких предприятиях применяется выбранная система проектирования.</p> <p>В слайдах отражены примеры моделей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>В слайдах отражены примеры чертежей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>Презентация содержит не менее 10 слайдов.</p>
4	<p>Расписана выбранная CAD и CAM система</p> <p>В слайдах отражено на каких видах построения моделей базируется принцип</p>

	<p>построения базируются.</p> <p>В слайдах отражены примеры моделей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>В слайдах отражены примеры чертежей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>Презентация содержит не менее 8 слайдов.</p>
3	<p>Расписана выбранная CAD и CAM система</p> <p>В слайдах отражены примеры моделей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>В слайдах отражены примеры чертежей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>Презентация содержит не менее 6 слайдов.</p>

Задание №3

Выполнить тестовое задание состоящее из 5 вопросов, выбранных из 11 возможных. На тест дается 15 минут (3 минуты на вопрос).

1. Что такое CAD система и для чего она нужна?
2. Для каких элементов деталей необходимо предварительное заглабление при использовании фрез с количеством 3 зубьев и больше в CAM системах?
3. Как должна проводится обработка наклонных торцов ребер в CAM системах?
4. Как должна проводится обработка при высокопроизводительной обработке деталь в CAM системах обрабатывают на всю высоту или поэтажно?
5. Как необходимо обрабатывать внутренний контур в CAM системах?
6. Можно ли использовать попутное фрезерование при обработке внутреннего контура в CAM системах?
7. Что такое Computer Aided Manufacturing?
8. Программа проектирования изделий с возможностью инженерных расчетов и контроля в области инженерного анализа?
9. Какие системы относятся к системам высшего уровня?

10. Какие системы относятся к системам среднего уровня?

11. Какие системы относятся к системам первого уровня?

Оценка	Показатели оценки
5	Ответить на 5 вопросов из 5
4	Ответить на 4 вопросов из 5
3	Ответить на 3 вопросов из 5

Задание №4

Выполнить тестовое задание состоящее из 5 вопросов, выбранных из 14 возможных. На тест дается 15 минут (3 минуты на вопрос).

1. При помощи, какой команды, возможно, автоматически проставлять точки в местах пересечения при использовании вспомогательных прямых ?
2. Как можно создать объект шар?
3. Для построения тела вращения, каким типом линии должна построена ось?
4. Какую из трех привязок нужно использовать для построения перпендикуляра ?
5. Какая команда позволяет создавать линейный размер с общей размерной линией ?
6. С помощью какой команды можно построить объект ?

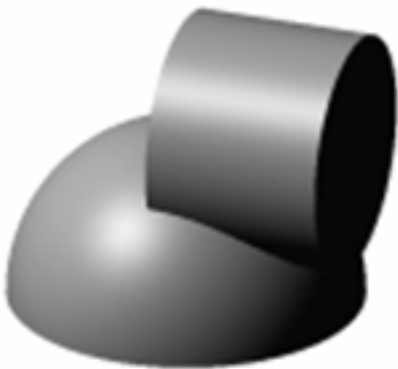


7. Выносной элемент создается при Моделировании или Черчении чертежа ?

8. С помощью какой команды можно вырезать тело сложной формы в модели ?
9. С помощью какой команды можно отсечь криволинейный участок модели ?



10. Придать толщину применяется при Моделировании или Черчении чертежа ?
11. В каком случае применяется привязки к нормали?
12. Команда собрать контур работает эффективнее и нагляднее работает
13. Команда спроецировать объект проецирует что?
14. Какая булева операция была проведена



Оценка	Показатели оценки
3	Дан ответ на 3 вопроса из 5 возможных.
4	Дан ответ на 4 вопроса из 5 возможных.
5	

Дан ответ на 5 вопросов из 5 возможных.

Задание №5

1. Проанализировать полученное задание и прилагающийся чертеж.
2. Создать новый чертеж. Вставить необходимые виды детали.
3. Выбрать формат листа.
4. Нанести необходимые размеры.
5. Заполнить основную надпись, техусловия на изготовление, проставить шероховатость.

Оценка	Показатели оценки
3	<p data-bbox="296 882 512 909">Анализ задания</p> <ol data-bbox="360 958 1402 1070" style="list-style-type: none">1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001 <p data-bbox="296 1200 847 1227">Правильность построения изображения:</p> <p data-bbox="296 1279 1339 1350">Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2.305-68: с допущением ошибок.</p> <ol data-bbox="360 1400 691 1552" style="list-style-type: none">1. Виды;2. Разрезы;3. Сечения;4. Проекционные связи; <p data-bbox="296 1682 1393 1753">Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68: с допущением незначительных ошибок.</p> <ol data-bbox="360 1803 916 1915" style="list-style-type: none">1. Достаточность размеров;2. Правильность простановки;3. Выбор баз, технологию изготовления; <p data-bbox="296 2040 1457 2067">Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:</p>

1. Конструкционная целесообразность;
2. Способ достижения;
3. Шероховатость;

4

Анализ задания

1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений
2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001

Правильность построения изображения:

1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2.305-68:
 1. Виды;
 2. Разрезы;
 3. Сечения;
 4. Проекционные связи;
2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2.307-68:: с допущением незначительных ошибок.
 1. Достаточность размеров;
 2. Правильность простановки;
 3. Выбор баз, технологию изготовления;
3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2.309-68:
 1. Конструкционная целесообразность;
 2. Способ достижения;
 3. Шероховатость;
4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ 2.104-2006

5

Анализ задания

1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений
2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001

Правильность построения изображения:

1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68:
 1. Виды;
 2. Разрезы;
 3. Сечения;
 4. Проекционные связи;
2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68:
 1. Достаточность размеров;
 2. Правильность простановки;
 3. Выбор баз, технологию изготовления;
3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:
 1. Конструкционная целесообразность;
 2. Способ достижения;
 3. Шероховатость;
4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ 2.104-2006

Задание №6

Создать визуализацию для созданной детали.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создана сцена подходящая для данной детали. 2. Наложены тени 3. Сделан пролет камерой на 360 градусов.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создана сцена подходящая для данной детали. 2. Тени наложены не верно 3. Сделан пролет камерой на 360 градусов.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создана сцена подходящая для данной детали.

2.Тени наложены не верно

Перечень практических заданий:

Задание №1

1. Проанализировать полученное задание (выдается индивидуально по вариантам) и прилагающийся чертеж.
2. Создать новый чертеж. Вставить необходимые виды детали.
3. Выбрать формат листа.
4. Нанести необходимые размеры.
5. Заполнить основную надпись, техусловия на изготовление, проставить шероховатость.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Анализ задания</p> <ol style="list-style-type: none">1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001 <p>Правильность построения изображения:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68:<ol style="list-style-type: none">1. Виды;2. Разрезы;3. Сечения;4. Проекционные связи;2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68:<ol style="list-style-type: none">1. Достаточность размеров;2. Правильность простановки;3. Выбор баз, технологию изготовления;3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:

1. Конструкционная целесообразность;
2. Способ достижения;
3. Шероховатость;
4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ2.104-2006

4

Анализ задания

1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений
2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001

Правильность построения изображения:

1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68:
 1. Виды;
 2. Разрезы;
 3. Сечения;
 4. Проекционные связи;
2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68:: с допущением незначительных ошибок.
 1. Достаточность размеров;
 2. Правильность простановки;
 3. Выбор баз, технологию изготовления;
3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:
 1. Конструкционная целесообразность;
 2. Способ достижения;
 3. Шероховатость;
4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ2.104-2006

3

Анализ задания

1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений
2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001

Правильность построения изображения:

1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68:: с допущением ошибок.
 1. Виды;
 2. Разрезы;
 3. Сечения;
 4. Проекционные связи;
2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68: с допущением не значительных ошибок.
 1. Достаточность размеров;
 2. Правильность простановки;
 3. Выбор баз, технологию изготовления;
3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:
 1. Конструкционная целесообразность;
 2. Способ достижения;
 3. Шероховатость;
4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ2.104-2006

Задание №2

1. Проанализировать полученное задание и прилагающийся чертеж.
2. Создать новый чертеж. Вставить необходимые виды детали.
3. Выбрать формат листа.
4. Нанести необходимые размеры.
5. Заполнить основную надпись, техусловия на изготовление, проставить шероховатость.

Оценка	Показатели оценки
3	<p data-bbox="296 1518 512 1552">Анализ задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="360 1597 1374 1635">1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений <li data-bbox="360 1675 1171 1713">2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001 <p data-bbox="296 1839 847 1872">Правильность построения изображения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="360 1917 1437 1995">1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68:: с допущением ошибок. <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="456 2000 576 2033">1. Виды; <li data-bbox="456 2038 608 2072">2. Разрезы;

3. Сечения;
4. Проекционные связи;
2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68: с допущением не значительных ошибок.
 1. Достаточность размеров;
 2. Правильность простановки;
 3. Выбор баз, технологию изготовления;
3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:
 1. Конструкционная целесообразность;
 2. Способ достижения;
 3. Шероховатость;
4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ 2.104-2006

4

Показатель №2 (Оценка: 4)

Анализ задания

1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений
2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001

Правильность построения изображения:

1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2.305-68:
 1. Виды;
 2. Разрезы;
 3. Сечения;
 4. Проекционные связи;
2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68: с допущением не значительных ошибок.
 1. Достаточность размеров;
 2. Правильность простановки;
 3. Выбор баз, технологию изготовления;
3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:
 1. Конструкционная целесообразность;
 2. Способ достижения;
 3. Шероховатость;
4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ 2.104-2006

5	<p>Анализ задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений 2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001 <p>Правильность построения изображения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2.305-68: <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды; 2. Разрезы; 3. Сечения; 4. Проекционные связи; 2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68: <ol style="list-style-type: none"> 1. Достаточность размеров; 2. Правильность простановки; 3. Выбор баз, технологию изготовления; 3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68: <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкционная целесообразность; 2. Способ достижения; 3. Шероховатость; 4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ 2.104-2006
---	---

Задание №3

1. Проанализировать полученное задание и прилагающийся чертеж.
2. Создать новый чертеж. Вставить необходимые виды детали.
3. Выбрать формат листа.
4. Нанести необходимые размеры.
5. Заполнить основную надпись, техусловия на изготовление, проставить шероховатость.

Оценка	Показатели оценки
3	<p>Анализ задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений

2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001

Правильность построения изображения:

Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2.305-68: с допущением ошибок.

1. Виды;
2. Разрезы;
3. Сечения;
4. Проекционные связи;

Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2.307-68: с допущением незначительных ошибок.

1. Достаточность размеров;
2. Правильность простановки;
3. Выбор баз, технологию изготовления;

Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2.309-68:

1. Конструкционная целесообразность;
2. Способ достижения;
3. Шероховатость;

4

Анализ задания

1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений
2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001

Правильность построения изображения:

1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2.305-68:
 1. Виды;
 2. Разрезы;
 3. Сечения;

4. Проекционные связи;
2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68:: с допущением незначительных ошибок.
 1. Достаточность размеров;
 2. Правильность простановки;
 3. Выбор баз, технологию изготовления;
3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:
 1. Конструкционная целесообразность;
 2. Способ достижения;
 3. Шероховатость;
4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ 2.104-2006

5

Анализ задания

1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений
2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001

Правильность построения изображения:

1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2.305-68:
 1. Виды;
 2. Разрезы;
 3. Сечения;
 4. Проекционные связи;
2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68:
 1. Достаточность размеров;
 2. Правильность простановки;
 3. Выбор баз, технологию изготовления;
3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:
 1. Конструкционная целесообразность;
 2. Способ достижения;
 3. Шероховатость;
4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ 2.104-2006

Создать модель исходя из полученного чертежа

Оценка	Показатели оценки
5	Модель создана в соответствии с чертежом. Модель не имеет видимых отклонений в конструкции.
4	Модель создана в соответствии с чертежом. Модель имеет видимые не значительные отклонения в конструкции.
3	Модель создана в соответствии с чертежом. Модель имеет видимые значительные отклонения в конструкции.

Задание №5

1. Выбрать модуль "Моделирование" и создать рабочий файл с именем "KPR.01.00.00.IT.prt" на своем диске в папке "G:/IT/01".
2. Выполнить моделирование детали (вставить образец) используя методические указания и указанные команды.
3. Готовую модель экспортировать в формат "step203" или "step214" или "IGES".
4. Открыть импортом готовую модель в САПР "Компас".

Оценка	Показатели оценки
3	<ol style="list-style-type: none">1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.IT.prt" и находится в папке "G:/IT/01" на диске студента.2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование":<ol style="list-style-type: none">1. "Блок"

2. “Скругление ребра”
 3. “Цилиндр”
 4. “Булевы” операции
 5. «Отверстие»-отсутствует
 6. “Бобышка”
 7. «Цековка»-отсутствует
 8. «Карман»
 9. "Выступ"
 10. "Выдавливание"
 11. "Резьба"-отсутствует
 12. "Истинная закраска"-отсутствует
3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.IT.stp" или "PR.01.00.00.IT.igs"и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".

4

1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.IT.prt" и находится в папке "G:/IT/01" на диске студента.
2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование":
 1. “Блок”
 2. “Скругление ребра”
 3. “Цилиндр”
 4. “Булевы” операции
 5. «Отверстие»
 6. “Бобышка”
 7. «Цековка»-отсутствует
 8. «Карман»
 9. "Выступ"
 10. "Выдавливание"
 11. "Резьба"
 12. "Истинная закраска"-отсутствует
3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.IT.stp" или "PR.01.00.00.IT.igs"и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".

5

1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.IT.prt" и находится в папке "G:/IT/01" на диске студента.
2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование":

1. "Блок"
 2. "Скругление ребра"
 3. "Цилиндр"
 4. "Булевы" операции
 5. «Отверстие»
 6. "Бобышка"
 7. «Цековка»
 8. «Карман»
 9. "Выступ"
 10. "Выдавливание"
 11. "Резьба"
 12. "Истинная закраска"
3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.IT.stp" или "PR.01.00.00.IT.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".

Задание №6

1. Выбрать модуль "Моделирование" и создать рабочий файл с именем "PR.02.00.00.IT prt" на своем диске в папке "G:/IT/02".
2. Выполнить моделирование детали используя методические указания и указанные команды.
3. Готовую модель экспортировать в формат "step203" или "step214" или "IGES".
4. Открыть импортом готовую модель в САПР "Компас".

Оценка	Показатели оценки
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.02.00.00.IT.prt" и находится в папке "G:/IT/02" на диске студента. 2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование": <ul style="list-style-type: none"> ○ "Сплайн" ○ "Вытягивание" в поверхность ○ "Зеркальное тело" ○ "Прямая" ○ "Вытягивание" в параллелепипед из прямой-отсутствует ○ "Обрезка тела" ○ "Эскиз" ○ "Смещение грани"-отсутствует ○ "Булевы" операции ○ "Смещение поверхности"-отсутствует ○ "Толщина"-отсутствует

3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.IT.stp" или "PR.01.00.00.IT.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".

4

1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.02.00.00.IT.prt" и находится в папке "G:/IT/02" на диске студента.
2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование":
 - "Сплайн"
 - "Вытягивание" в поверхность
 - "Зеркальное тело"
 - "Прямая"
 - "Вытягивание" в параллелепипед из прямой
 - "Обрезка тела"
 - "Эскиз"
 - "Смещение грани"-отсутствует
 - "Булевы" операции
 - "Смещение поверхности"
 - "Толщина"-отсутствует
3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.IT.stp" или "PR.01.00.00.IT.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".

5

1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.02.00.00.IT.prt" и находится в папке "G:/IT/02" на диске студента.
2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование":
 - "Сплайн"
 - "Вытягивание" в поверхность
 - "Зеркальное тело"
 - "Прямая"
 - "Вытягивание" в параллелепипед из прямой
 - "Обрезка тела"
 - "Эскиз"
 - "Смещение грани"
 - "Булевы" операции
 - "Смещение поверхности"
 - "Толщина"
3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.IT.stp" или "PR.01.00.00.IT.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".

Задание №7

Создать 3д модель на основе полученного чертежа детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Модель создана на 100% Нет нарушений в конструкции детали
4	Модель создана на 80% Нет нарушений в конструкции детали
3	Модель создана на 80% Есть нарушений в конструкции детали