



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
и.о. директора  
ГБПОУИО «ИАТ»

  
Коробкова Е.А.  
«29» мая 2020 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2020

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ТМ, ТМП протокол №15 от  
18.05.2020 г.

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

№	Разработчик ФИО
1	Доронин Никита Максимович

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;
	1.2	виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
	1.3	способы создания и визуализации анимированных сцен
Уметь	2.1	оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;
	2.2	проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
	2.3	создавать трехмерные модели на основе чертежа;

### 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них

ответственность.

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК.1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК.1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК.1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК.1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК.1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК.2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК.2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК.2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

## 2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

**Тема занятия:** 2.1.2. Практическая работа №1. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".

**Метод и форма контроля:** Тестирование (Опрос)

**Вид контроля:** Выбирается пять вопросов по дидактической единице.

**Дидактическая единица:** 1.1 классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;

**Занятие(-я):**

1.1.1. Введение в дисциплину.

1.1.2. Создание эскизов собственных деталей по заданным параметрам.

**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?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

**Дидактическая единица:** 1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;

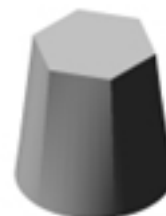
## Занятие(-я):

2.1.1.Прямое моделирование объектами. Операции сложения и вычитания.

### Задание №1

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

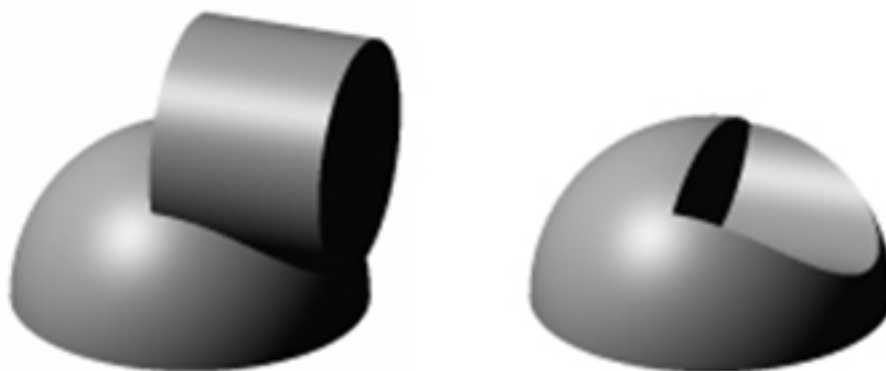
1. При помощи, какой команды, возможно, автоматически проставлять точки в местах пересечения при использовании вспомогательных прямых ?
2. Как можно создать объект шар?
3. Для построения тела вращения, каким типом линии должна построена ось?
4. Какую из трех привязок нужно использовать для построения 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



<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

## 2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

**Тема занятия:** 2.1.5. Контрольно-практическая работа №2. Моделирование детали "Корпус 12" по заданным параметрам.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Защита. Проверка чертежа и модели с ответами студента на возникшие вопросы.

**Дидактическая единица:** 2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;

**Занятие(-я):**

2.1.1. Прямое моделирование объектами. Операции сложения и вычитания.

2.1.2. Практическая работа №1. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".

2.1.4. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".

**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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p data-bbox="316 454 571 488">Анализ задания</p> <ol data-bbox="387 591 1342 768" style="list-style-type: none"><li data-bbox="387 591 1342 723">1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений</li><li data-bbox="387 723 1342 768">2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001</li></ol> <p data-bbox="316 871 963 904">Правильность построения изображения:</p> <ol data-bbox="387 1008 1375 1834" style="list-style-type: none"><li data-bbox="387 1008 1375 1279">1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68:<ol data-bbox="501 1104 890 1279" style="list-style-type: none"><li data-bbox="501 1104 643 1142">1. Виды;</li><li data-bbox="501 1149 683 1187">2. Разрезы;</li><li data-bbox="501 1193 687 1232">3. Сечения;</li><li data-bbox="501 1238 890 1279">4. Проекционные связи;</li></ol></li><li data-bbox="387 1285 1375 1514">2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68:<ol data-bbox="501 1382 1155 1514" style="list-style-type: none"><li data-bbox="501 1382 946 1420">1. Достаточность размеров;</li><li data-bbox="501 1426 991 1464">2. Правильность простановки;</li><li data-bbox="501 1471 1155 1514">3. Выбор баз, технологию изготовления;</li></ol></li><li data-bbox="387 1520 1375 1749">3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:<ol data-bbox="501 1617 1134 1749" style="list-style-type: none"><li data-bbox="501 1617 1134 1655">1. Конструкционная целесообразность;</li><li data-bbox="501 1662 871 1700">2. Способ достижения;</li><li data-bbox="501 1706 802 1749">3. Шероховатость;</li></ol></li><li data-bbox="387 1756 1375 1834">4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ2.104-2006</li></ol>



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

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

**Дидактическая единица:** 2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;

**Занятие(-я):**

2.1.1. Прямое моделирование объектами. Операции сложения и вычитания.

2.1.2. Практическая работа №1. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".

2.1.3. Контрольно-практическая работа №1. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.

2.1.4. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".

**Задание №1**

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 (всавить 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".

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.IT.prt" и находится в папке "G:/IT/01" на диске студента.</li> <li>2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование":               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Блок"</li> <li>2. "Скругление ребра"</li> <li>3. "Цилиндр"</li> <li>4. "Булевы" операции</li> <li>5. «Отверстие»-отсутствует</li> <li>6. "Бобышка"</li> <li>7. «Цековка»-отсутствует</li> <li>8. «Карман»</li> <li>9. "Выступ"</li> <li>10. "Выдавливание"</li> <li>11. "Резьба"-отсутствует</li> <li>12. "Истенная закраска"-отсутствует</li> </ol> </li> <li>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".</li> </ol>

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. "Истенная 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.IT.prt" и находится в папке "G:/IT/01" на диске студента.</li> <li>2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование": <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Блок"</li> <li>2. "Скругление ребра"</li> <li>3. "Цилиндр"</li> <li>4. "Булевы" операции</li> <li>5. «Отверстие»</li> <li>6. "Бобышка"</li> <li>7. «Цековка»</li> <li>8. «Карман»</li> <li>9. "Выступ"</li> <li>10. "Выдавливание"</li> <li>11. "Резьба"</li> <li>12. "Истенная закраска"</li> </ol> </li> <li>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".</li> </ol>
---	--

### 2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

**Тема занятия:** 2.1.13. Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по готовой детали с применением 3д сканера.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Защита. Проверка чертежа и модели с ответами студента на возникшие вопросы.

**Дидактическая единица:** 1.1 классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;

**Занятие(-я):**

#### Задание №1

1. Проанализировать полученное задание
2. Создать презентацию по выбранной САД и САМ системе

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
---------------	--------------------------

5	<p>Расписанна выбранная CAD и CAM система</p> <p>В слайдах отраженно на каких видах построения моделей базируется принцип построения базируются.</p> <p>В слайдах отраженно на каких предприятиях применяется вбранная система проектирования.</p> <p>В слайдах отраженны примеры моделей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>В слайдах отраженны примеры чертежей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>Презентация содержит не менее 10 слайдов.</p>
4	<p>Расписанна выбранная CAD и CAM система</p> <p>В слайдах отраженно на каких видах построения моделей базируется принцип построения базируются.</p> <p>В слайдах отраженны примеры моделей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>В слайдах отраженны примеры чертежей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>Презентация содержит не менее 8 слайдов.</p>
3	<p>Расписанна выбранная CAD и CAM система</p> <p>В слайдах отраженны примеры моделей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>В слайдах отраженны примеры чертежей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>Презентация содержит не менее 6 слайдов.</p>

**Дидактическая единица:** 1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;

**Занятие(-я):**

2.1.2.Практическая работа №1. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".

2.1.3.Контрольно-практическая работа №1. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.

2.1.4.Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".

2.1.5.Контрольно-практическая работа №2. Моделирование детали "Корпус 12" по заданным параметрам.

2.1.6.Прямое моделирование объектами. Моделирование симметричных и зеркальных деталей.

2.1.7.Практическая работа №3. Моделирование детали по заданным параметрам.

Деталь "Кронштейн".

2.1.9. Практическая работа №5. Моделирование авиационной детали. Деталь "Нервюра"

2.1.10. Контрольно-практическая работа №3. Моделирование детали "Нервюра" по заданным параметрам.

2.1.11. Практическая работа №6. Выполнение модели тела вращения, детали «Крышка».

2.1.12. Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по заданным параметрам.

### **Задание №1**

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>

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:

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 2307-68: с допущением незначительных ошибок.

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

Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:

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

**Дидактическая единица:** 2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;

**Занятие(-я):**

2.1.5. Контрольно-практическая работа №2. Моделирование детали "Корпус 12" по заданным параметрам.

2.1.7. Практическая работа №3. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Кронштейн".

2.1.8. Практическая работа №4. Подготовка конструкторской документации авиационной детали.

2.1.9. Практическая работа №5. Моделирование авиационной детали. Деталь

"Нервюра"

2.1.10. Контрольно-практическая работа №3. Моделирование детали "Нервюра" по заданным параметрам.

2.1.11. Практическая работа №6. Выполнение модели тела вращения, детали «Крышка».

2.1.12. Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по заданным параметрам.

### **Задание №1**

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.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>

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:

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 2307-68: с допущением незначительных ошибок.

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

Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:

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

**Дидактическая единица:** 2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;

**Занятие(-я):**

2.1.5. Контрольно-практическая работа №2. Моделирование детали "Корпус 12" по заданным параметрам.

2.1.7. Практическая работа №3. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Кронштейн".

2.1.9. Практическая работа №5. Моделирование авиационной детали. Деталь "Нервюра"

2.1.10. Контрольно-практическая работа №3. Моделирование детали "Нервюра" по заданным параметрам.

2.1.11. Практическая работа №6. Выполнение модели тела вращения, детали «Крышка».

2.1.12. Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по заданным параметрам.

### **Задание №1**

Создать 3д модель на основе полученного чертежа детали.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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

## **2.4 Текущий контроль (ТК) № 4**

**Тема занятия:** 2.1.15. Контрольно - практическая работа №5. Моделирование сложной авиационной детали с индивидуальными параметрами теоретических контуров, создание ассоциативных чертежей.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Защита. Проверка чертежа и модели с ответами студента на возникшие вопросы.

**Дидактическая единица:** 1.1 классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;

**Занятие(-я):**

2.1.13. Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по готовой детали с применением 3д сканера.

### **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?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Ответить на 5 вопросов из 5
4	Ответить на 4 вопросов из 5
3	Ответить на 3 вопросов из 5

**Дидактическая единица:** 1.3 способы создания и визуализации анимированных сцен

**Занятие(-я):**

2.1.13. Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по готовой детали с применением 3д сканера.

**Задание №1**

Создать визуализацию для созданной детали.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	1. Создана сцена подходящая для данной детали. 2. Наложены тени 3. Сделан пролет камерой на 360 градусов.
4	1. Создана сцена подходящая для данной детали. 2. Тени наложены не верно 3. Сделан пролет камерой на 360 градусов.
3	1. Создана сцена подходящая для данной детали. 2. Тени наложены не верно

**Дидактическая единица:** 2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;

**Занятие(-я):**

2.1.13. Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по готовой детали с применением 3д сканера.

2.1.14. Контрольно - практическая работа №5. Моделирование сложной авиационной детали с индивидуальными параметрами теоретических контуров.



## Задание №1

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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	<p data-bbox="319 683 558 716">Анализ задания</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="383 817 1324 952">1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений</li><li data-bbox="383 963 1340 996">2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001</li></ol> <p data-bbox="319 1097 957 1131">Правильность построения изображения:</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="383 1243 1340 1512">1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68:: с допущением ошибок.<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="494 1332 638 1366">1. Виды;</li><li data-bbox="494 1377 678 1411">2. Разрезы;</li><li data-bbox="494 1422 686 1456">3. Сечения;</li><li data-bbox="494 1467 885 1500">4. Проекционные связи;</li></ol></li><li data-bbox="383 1523 1276 1747">2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68: с допущением не значительных ошибок.<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="494 1612 941 1646">1. Достаточность размеров;</li><li data-bbox="494 1657 989 1691">2. Правильность простановки;</li><li data-bbox="494 1702 1149 1736">3. Выбор баз, технологию изготовления;</li></ol></li><li data-bbox="383 1758 1356 1982">3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="494 1848 1133 1881">1. Конструкционная целесообразность;</li><li data-bbox="494 1892 869 1926">2. Способ достижения;</li><li data-bbox="494 1937 798 1971">3. Шероховатость;</li></ol></li><li data-bbox="383 1993 1372 2072">4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ2.104-2006</li></ol>

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 ГОСТ2.104-2006

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

**Дидактическая единица:** 2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;

**Занятие(-я):**

2.1.13. Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по готовой детали с применением 3д сканера.

2.1.14. Контрольно - практическая работа №5. Моделирование сложной авиационной детали с индивидуальными параметрами теоретических контуров.

**Задание №1**

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".

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

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

**Дидактическая единица:** 2.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;

**Занятие(-я):**

2.1.13. Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали "Шкворень" по готовой детали с применением 3д сканера.

**Задание №1**

Создать модель исходя из полученного чертежа

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

### 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
5	Дифференцированный зачет

<b>Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4

**Метод и форма контроля:** Контрольная работа (Опрос)

**Вид контроля:** Содержит два теоретических и одно практическое задание.

**Дидактическая единица для контроля:**

1.1 классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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?

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
---------------	--------------------------

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 (из текущего контроля)

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

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p>Расписанна выбранная CAD и CAM система</p> <p>В слайдах отраженно на каких видах построения моделей базируется принцип построения базируются.</p> <p>В слайдах отраженно на каких предприятиях применяется вбранная система проектирования.</p> <p>В слайдах отраженны примеры моделей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>В слайдах отраженны примеры чертежей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>Презентация содержит не менее 10 слайдов.</p>
4	<p>Расписанна выбранная CAD и CAM система</p> <p>В слайдах отраженно на каких видах построения моделей базируется принцип построения базируются.</p> <p>В слайдах отраженны примеры моделей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>В слайдах отраженны примеры чертежей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>Презентация содержит не менее 8 слайдов.</p>
3	<p>Расписанна выбранная CAD и CAM система</p> <p>В слайдах отраженны примеры моделей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>В слайдах отраженны примеры чертежей построенных в выбранных системах проектирования.</p> <p>Презентация содержит не менее 6 слайдов.</p>

### Задание №3 (из текущего контроля)

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?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Ответить на 5 вопросов из 5
4	Ответить на 4 вопросов из 5
3	Ответить на 3 вопросов из 5

**Дидактическая единица для контроля:**

1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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

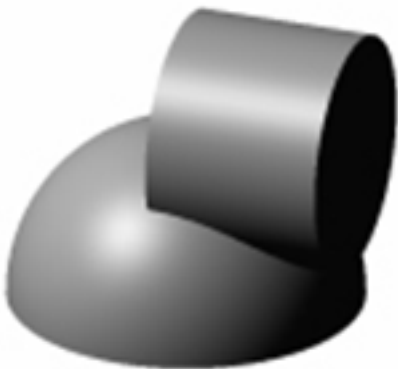
1. При помощи, какой команды, возможно, автоматически проставлять точки в местах пересечения при использовании вспомогательных прямых ?
2. Как можно создать объект шар?
3. Для построения тела вращения, каким типом линии должна построена ось?
4. Какую из трех привязок нужно использовать для построения 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



<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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 (из текущего контроля)**

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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

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:

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 2307-68: с допущением незначительных ошибок.

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

Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:

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

**Дидактическая единица для контроля:**

1.3 способы создания и визуализации анимированных сцен

**Задание №1 (из текущего контроля)**

Создать визуализацию для созданной детали.

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

4	1.Созданна сцена подходящая для данной детали. 2.Тени наложены не верно 3.Сделан пролет камерой на 360 градусов.
3	1.Созданна сцена подходящая для данной детали. 2.Тени наложены не верно

**Дидактическая единица для контроля:**

2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

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



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

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

### **Задание №2 (из текущего контроля)**

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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	<p data-bbox="316 219 571 257">Анализ задания</p> <ol data-bbox="386 360 1342 539" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="386 360 1342 450">1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений</li> <li data-bbox="386 495 1342 539">2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001</li> </ol> <p data-bbox="316 640 963 678">Правильность построения изображения:</p> <ol data-bbox="386 779 1375 1603" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="386 779 1375 1048">1. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2. 305-68:: с допущением ошибок. <ol data-bbox="501 875 890 1048" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="501 875 644 913">1. Виды;</li> <li data-bbox="501 913 683 952">2. Разрезы;</li> <li data-bbox="501 952 689 990">3. Сечения;</li> <li data-bbox="501 990 890 1048">4. Проекционные связи;</li> </ol> </li> <li data-bbox="386 1055 1375 1279">2. Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68: с допущением не значительных ошибок. <ol data-bbox="501 1151 1155 1279" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="501 1151 948 1189">1. Достаточность размеров;</li> <li data-bbox="501 1189 991 1227">2. Правильность простановки;</li> <li data-bbox="501 1227 1155 1279">3. Выбор баз, технологию изготовления;</li> </ol> </li> <li data-bbox="386 1285 1375 1509">3. Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68: <ol data-bbox="501 1382 1134 1509" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="501 1382 1134 1420">1. Конструкционная целесообразность;</li> <li data-bbox="501 1420 874 1458">2. Способ достижения;</li> <li data-bbox="501 1458 804 1509">3. Шероховатость;</li> </ol> </li> <li data-bbox="386 1516 1375 1603">4. Заполнение основной и дополнительной надписи согласно ГОСТ2.104-2006</li> </ol>

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 ГОСТ2.104-2006

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

### **Задание №3 (из текущего контроля)**

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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	<p data-bbox="316 219 571 253">Анализ задания</p> <ol data-bbox="387 360 1337 533" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="387 360 1337 443">1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления необходимых геометрических построений</li> <li data-bbox="387 499 1337 533">2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001</li> </ol> <p data-bbox="316 640 1372 763">Правильность построения изображения: Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2.305-68:: с допущением ошибок.</p> <ol data-bbox="387 875 778 1048" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="387 875 528 909">1. Виды;</li> <li data-bbox="387 920 568 954">2. Разрезы;</li> <li data-bbox="387 965 576 999">3. Сечения;</li> <li data-bbox="387 1010 778 1048">4. Проекционные связи;</li> </ol> <p data-bbox="316 1155 1337 1234">Анализировать нанесение размеров используя ГОСТ 2307-68: с допущением не значительных ошибок.</p> <ol data-bbox="387 1339 1042 1469" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="387 1339 831 1373">1. Достаточность размеров;</li> <li data-bbox="387 1384 874 1417">2. Правильность простановки;</li> <li data-bbox="387 1429 1042 1469">3. Выбор баз, технологию изготовления;</li> </ol> <p data-bbox="316 1574 1249 1653">Анализировать технические условия изготовления детали используя ГОСТ 2309-68:</p> <ol data-bbox="387 1760 1018 1890" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="387 1760 1018 1794">1. Конструкционная целесообразность;</li> <li data-bbox="387 1805 759 1839">2. Способ достижения;</li> <li data-bbox="387 1850 691 1890">3. Шероховатость;</li> </ol>

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

**Дидактическая единица для контроля:**

2.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;

**Задание №1 (из текущего контроля)**

Создать модель исходя из полученного чертежа

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>



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.

**Дидактическая единица для контроля:**

2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;

**Задание №1 (из текущего контроля)**

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".

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

3

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»-отсутствует
  6. "Бобышка"
  7. «Цековка»-отсутствует
  8. «Карман»
  9. "Выступ"
  10. "Выдавливание"
  11. "Резьба"-отсутствует
  12. "Истенная 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. "Истенная 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.IT.prt" и находится в папке "G:/IT/01" на диске студента.</li> <li>2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование": <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Блок"</li> <li>2. "Скругление ребра"</li> <li>3. "Цилиндр"</li> <li>4. "Булевы" операции</li> <li>5. «Отверстие»</li> <li>6. "Бобышка"</li> <li>7. «Цековка»</li> <li>8. «Карман»</li> <li>9. "Выступ"</li> <li>10. "Выдавливание"</li> <li>11. "Резьба"</li> <li>12. "Истенная закраска"</li> </ol> </li> <li>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".</li> </ol>
---	--

### **Задание №2 (из текущего контроля)**

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".

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>

3

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

### Задание №3 (из текущего контроля)

Создать 3д модель на основе полученного чертежа детали.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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