



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«31» мая 2021 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности


специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2021

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ТМ, ТМП, ОСПУ протокол  
№15 от 25.05.2021 г.

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

№	Разработчик ФИО
1	Курилова Мария Юрьевна

## 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:** 2.1.4. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".

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

**Вид контроля:** компьютерное тестирование

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

**Занятие(-я):**

1.1.1. Введение. 3D и САД моделирование.

1.1.2. Интерфейс программы Simens NX. Эскизное моделирование.

**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;

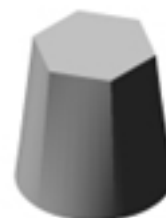
## Занятие(-я):

- 1.1.3. Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".
- 1.1.4. Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".
- 2.1.1. Моделирование блоками (служебными командами).
- 2.1.2. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".
- 2.1.3. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".

## 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 ?

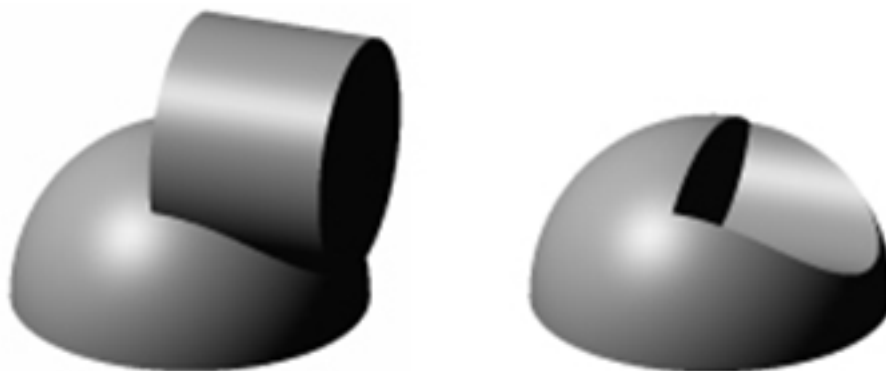


6. С помощью какой команды можно построить объект ?
7. Выносной элемент создается при Моделировании или Черчении чертежа ?
8. С помощью какой команды можно вырезать тело сложной формы в модели ?
9. С помощью какой команды можно отсечь криволинейный участок модели ?



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:** 2.1.14. Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" 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):**

1.1.3. Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".

1.1.4. Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".

2.1.1. Моделирование блоками (служебными командами).

2.1.2. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".

2.1.3. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".

2.1.4. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".

2.1.8. Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".

2.1.9. Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".

2.1.10. Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".

2.1.12. Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.

2.1.13. Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.

### **Задание №1**

Создать ассоциативный чертеж выданной модели детали.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
5	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li><li>2. Проставлены все требуемые размеры в соответствии ГОСТ 2.307-2011;</li><li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li><li>4. Указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li><li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li></ol>
4	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li><li>2. Проставлены размеры с нарушениями по ГОСТ 2.307-2011;</li><li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li><li>4. Указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li><li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li></ol>



3	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li> <li>2. Проставлены размеры с нарушениями по ГОСТ 2.307-2011;</li> <li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li> <li>4. Не указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li> <li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li> </ol>
---	--

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

**Занятие(-я):**

- 1.1.3. Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".
- 1.1.4. Практическая работа №1. Эскизное моделирование детали типа "Опора".
- 2.1.1. Моделирование блоками (служебными командами).
- 2.1.2. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".
- 2.1.3. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".
- 2.1.4. Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".
- 2.1.5. Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.
- 2.1.6. Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.
- 2.1.7. Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.
- 2.1.8. Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".
- 2.1.9. Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".
- 2.1.10. Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".
- 2.1.12. Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.
- 2.1.13. Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным

параметрам.

### Задание №1

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

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.prt" и находится в папке "G:/IT/01" на диске студента.</li><li>2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование" (не менее 6):<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. «Цековка»-отсутствует</li><li>7. "Выступ"</li><li>8. "Выдавливание"</li><li>9. "Резьба"-отсутствует</li><li>10. "Истинная закраска"-отсутствует</li></ol></li><li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li></ol>

4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.prt" и находится в папке "G:/IT/01" на диске студента.</li> <li>2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование": (не менее 8) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Скругление ребра"</li> <li>2. "Цилиндр"</li> <li>3. "Булевы" операции</li> <li>4. «Отверстие»</li> <li>5. «Цековка»-отсутствует</li> <li>6. "Выступ"</li> <li>7. "Выдавливание"</li> <li>8. "Резьба"</li> <li>9. "Истинная закраска"-отсутствует</li> </ol> </li> <li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs"и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.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. «Цековка»</li> <li>7. "Выступ"</li> <li>8. "Выдавливание"</li> <li>9. "Резьба"</li> <li>10. "Истинная закраска"</li> </ol> </li> <li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs"и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li> </ol>

### 2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

**Тема занятия:** 2.1.26.Практическая работа №8. Моделирование авиационной

детали. Деталь "Крышка".

**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):**

2.1.15.Прямое построение деталей.

2.1.22.Подготовка моделей к печати на 3D принтерах (стереолитография).

**Задание №1**

1. Дать определение: что такое САД система?
2. Дать определение: что такое САМ система?
3. Дать ответ на вопрос: что такое полигональное моделирование?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	1. Даны 2 определения. 2. Дан ответ на вопрос.
4	Даны 2 определения.
3	Дано 1 определение.

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

**Занятие(-я):**

2.1.4.Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".

2.1.5.Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.

2.1.6.Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.

2.1.7.Практическая работа №3. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.

2.1.8.Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".

2.1.9.Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".

2.1.10.Практическая работа №4. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Кронштейн несущий левый".

2.1.11.Прямое моделирование объектами. Моделирование симметричных и

зеркальных деталей.

2.1.12. Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.

2.1.13. Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.

2.1.14. Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.

2.1.15. Прямое построение деталей.

2.1.16. Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".

2.1.17. Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".

2.1.18. Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".

2.1.20. Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".

2.1.21. Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".

2.1.22. Подготовка моделей к печати на 3D принтерах (стереолитография).

2.1.23. Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

2.1.24. Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

2.1.25. Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

### **Задание №1**

Перечислить операций над 2D и 3D объектами.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Перечисленно 20 операций над 2D и 3D объектами.
4	Перечисленно 25 операций над 2D и 3D объектами.
5	Перечисленно 30 операций над 2D и 3D объектами.

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

### **Занятие(-я):**

2.1.14. Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.

2.1.16. Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".

2.1.17.Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".

2.1.18.Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".

2.1.19.Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".

2.1.20.Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".

2.1.21.Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра силовая".

2.1.23.Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

2.1.24.Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

2.1.25.Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

### **Задание №1**

Создать ассоциативный чертеж выданной модели детали с формой средней сложности.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></i>
3	<p>Чертеж построен на 60 %с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li><li>2. Проставлены размеры с нарушениями по ГОСТ 2.307-2011;</li><li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li><li>4. Не указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li><li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li></ol>

4	<p>Чертеж построен на 80% с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li> <li>2. Проставлены размеры с нарушениями по ГОСТ 2.307-2011;</li> <li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li> <li>4. Указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li> <li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li> </ol>
5	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li> <li>2. Проставлены все требуемые размеры в соответствии ГОСТ 2.307-2011;</li> <li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li> <li>4. Указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li> <li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li> </ol>

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

**Занятие(-я):**

2.1.14. Практическая работа №5. Моделирование детали "Кронштейн" по заданным параметрам.

2.1.16. Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".

2.1.17. Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".

2.1.18. Практическая работа №6. Моделирование детали по заданным параметрам. Деталь "Нервюра".

2.1.20. Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам.

Деталь "Нервюра силовая".

2.1.21. Практическая работа №7. Моделирование детали по заданным параметрам.

Деталь "Нервюра силовая".

2.1.23. Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

2.1.24. Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

2.1.25. Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

### **Задание №1**

Создать 3д модель на основе полученного чертежа детали.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></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:** 2.1.34. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

**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):**

2.1.33. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

### **Задание №1**

Выполнить тестовое задание состоящее из 5 вопросов.

1. Для чего нужна САД система?
2. Для чего нужна САМ система?
3. Какие системы относятся к системам высшего уровня?
4. Какие системы относятся к системам среднего уровня?
5. Перечислите САД и САМ системы.

<i><b>Оценка</b></i>	<i><b>Показатели оценки</b></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):**

2.1.33. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

**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):**

2.1.26. Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

2.1.29. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

2.1.30. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

2.1.31. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

2.1.32. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

2.1.33. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

**Задание №1**

1. Создать ассоциативный чертеж выданной модели детали с формой высокой сложности

<b>Оценка</b>	<b>Показатели оценки</b>
3	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li><li>2. Проставлены размеры с нарушениями по ГОСТ 2.307-2011;</li><li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li><li>4. Не указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li><li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li></ol>
4	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li><li>2. Проставлены размеры с нарушениями по ГОСТ 2.307-2011;</li><li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li><li>4. Указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li><li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li></ol>

5	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li> <li>2. Проставлены все требуемые размеры в соответствии ГОСТ 2.307-2011;</li> <li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li> <li>4. Указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li> <li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li> </ol>
---	---

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

**Занятие(-я):**

2.1.26. Практическая работа №8. Моделирование авиационной детали. Деталь "Крышка".

2.1.29. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

2.1.30. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

2.1.31. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

2.1.32. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

2.1.33. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

**Задание №1**

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

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

3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.02.00.00.prt" и находится в папке "G:/IT/02" на диске студента.</li> <li>2. Выбраны 4 из 9 необходимых операции в модуле "Моделирование":</li> <li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.02.00.00.prt" и находится в папке "G:/IT/02" на диске студента.</li> <li>2. Выбраны 6 из 9 необходимых операции в модуле "Моделирование":</li> <li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.02.00.00.prt" и находится в папке "G:/IT/02" на диске студента.</li> <li>2. Выбраны все необходимых операции в модуле "Моделирование":</li> <li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li> </ol>

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

**Занятие(-я):**

2.1.33. Практическая работа №9. Моделирование авиационной детали. Деталь "Носок нервюры".

**Задание №1**

Создать модель исходя из полученного чертежа

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p>Модель создана в соответствии с заданием.</p> <p>Модель не имеет видимых отклонений в конструкции.</p>

4	Модель имеет видимые не значительные отклонения в конструкции.
3	Модель имеет видимые значительные отклонения в конструкции.

### 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 САД 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)**

Выполнить тестовое задание состоящее из 5 вопросов.

1. Для чего нужна САД система?
2. Для чего нужна САМ система?
3. Какие системы относятся к системам высшего уровня?
4. Какие системы относятся к системам среднего уровня?
5. Перечислите САД и САМ системы.

<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).

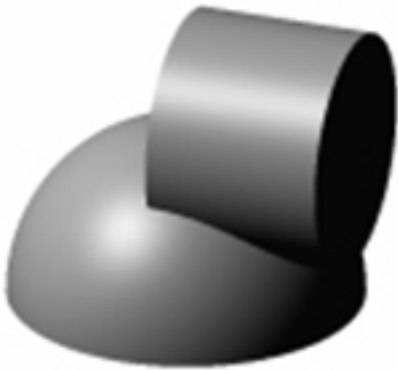
1. При помощи, какой команды, возможно, автоматически проставлять точки в местах пересечения при использовании вспомогательных прямых ?
2. Как можно создать объект шар?
3. Для построения тела вращения, каким типом линии должна построена ось?
4. Какую из трех привязок нужно использовать для построения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

**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	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 для контроля:

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

### Задание №1 (из текущего контроля)

Создать ассоциативный чертеж выданной модели детали.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li><li>2. Проставлены все требуемые размеры в соответствии ГОСТ 2.307-2011;</li><li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li><li>4. Указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li><li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li></ol>

4	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li> <li>2. Проставлены размеры с нарушениями по ГОСТ 2.307-2011;</li> <li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li> <li>4. Указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li> <li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li> </ol>
3	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li> <li>2. Проставлены размеры с нарушениями по ГОСТ 2.307-2011;</li> <li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li> <li>4. Не указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li> <li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li> </ol>

**Задание №2 (из текущего контроля)**

1. Создать ассоциативный чертеж выданной модели детали с формой высокой сложности

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

3	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li><li>2. Проставлены размеры с нарушениями по ГОСТ 2.307-2011;</li><li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li><li>4. Не указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li><li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li></ol>
4	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li><li>2. Проставлены размеры с нарушениями по ГОСТ 2.307-2011;</li><li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li><li>4. Указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li><li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</li></ol>

5	<p>Чертеж построен с выполнением следующих требований в соответствии с ЕСКД.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нанесены все необходимые виды, разрезы, сечения в соответствии ГОСТ 2.305-2008;</li> <li>2. Проставлены все требуемые размеры в соответствии ГОСТ 2.307-2011;</li> <li>3. Нанесена шероховатость поверхностей в соответствии ГОСТ 2789-73;</li> <li>4. Указаны допуски формы и расположения в соответствии ГОСТ 2.308-2011;</li> <li>5. Заполнены технические требования в соответствии ГОСТ 2.316-2008.</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	<p>Модель создана в соответствии с заданием. Модель не имеет видимых отклонений в конструкции.</p>
4	<p>Модель имеет видимые не значительные отклонения в конструкции.</p>
3	<p>Модель имеет видимые значительные отклонения в конструкции.</p>

**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.prt" на своем диске в папке "G:/IT/01".
2. Выполнить моделирование детали используя методические указания к работе.

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.prt" и находится в папке "G:/IT/01" на диске студента.</li><li>2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование" (не менее 6):<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. «Цековка»-отсутствует</li><li>7. "Выступ"</li><li>8. "Выдавливание"</li><li>9. "Резьба"-отсутствует</li><li>10. "Истинная закраска"-отсутствует</li></ol></li><li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li></ol>

4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.prt" и находится в папке "G:/IT/01" на диске студента.</li> <li>2. Выбор необходимых операции в модуле "Моделирование": (не менее 8) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Скругление ребра"</li> <li>2. "Цилиндр"</li> <li>3. "Булевы" операции</li> <li>4. «Отверстие»</li> <li>5. «Цековка»-отсутствует</li> <li>6. "Выступ"</li> <li>7. "Выдавливание"</li> <li>8. "Резьба"</li> <li>9. "Истинная закраска"-отсутствует</li> </ol> </li> <li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs"и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.01.00.00.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. «Цековка»</li> <li>7. "Выступ"</li> <li>8. "Выдавливание"</li> <li>9. "Резьба"</li> <li>10. "Истинная закраска"</li> </ol> </li> <li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.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.prt" на своем диске в папке "G:/IT/02".
2. Выполнить моделирование детали используя методические указания к работе.
3. Готовую модель экспортировать в формат "step203" или "step214" или "IGES".
4. Открыть сохраненную 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.prt" и находится в папке "G:/IT/02" на диске студента.</li> <li>2. Выбраны 4 из 9 необходимых операции в модуле "Моделирование":</li> <li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li> </ol>
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.02.00.00.prt" и находится в папке "G:/IT/02" на диске студента.</li> <li>2. Выбраны 6 из 9 необходимых операции в модуле "Моделирование":</li> <li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li> </ol>
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Созданный файл имеет правильное имя и расширение "PR.02.00.00.prt" и находится в папке "G:/IT/02" на диске студента.</li> <li>2. Выбраны все необходимых операции в модуле "Моделирование":</li> <li>3. Созданный файл имеет правильное расширение "PR.01.00.00.stp" или "PR.01.00.00.igs" и находится в папке "UGS" на диске студента. Файл открывается в САПР "Компас".</li> </ol>