

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по ОП.14 Заготовительно-штамповочное производство
(3 курс, 6 семестр 2022-2023 уч. г.)**

Текущий контроль №1

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: Проверочная работа

Задание №1

Дать определение взаимозаменяемости. Указать что она обеспечивает. Перечислить требования

которые включает взаимозаменяемость элементов конструкции самолета.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение, что взаимозаменяемость - это свойство деталей, панелей, узлов и агрегатов одного и того же типоразмера заменять друг друга с сохранением функционального назначения. Указано, что взаимозаменяемость обеспечивает изготовление и сборку самолетов на различных заводах и проведение ремонтных работ на самолете. Перечислены требования взаимозаменяемости элементов конструкции самолета: 1) идентичность формы и размеров; 2) возможность сборки конструктивных элементов самолета без дополнительной обработки, 3) идентичность выполняемых функций, 4) идентичность физических параметров: по весу, прочности, жесткости и центровке.
4	Дано определение, что взаимозаменяемость - это свойство деталей, панелей, узлов и агрегатов одного и того же типоразмера заменять друг друга с сохранением функционального назначения. Указано, что взаимозаменяемость обеспечивает изготовление и сборку самолетов на различных заводах и проведение ремонтных работ на самолете.
4	Дано определение, что взаимозаменяемость - это свойство деталей, панелей, узлов и агрегатов одного и того же типоразмера заменять друг друга с сохранением функционального назначения. Перечислены требования взаимозаменяемости элементов конструкции самолета: 1) идентичность формы и размеров; 2) возможность сборки конструктивных элементов самолета без дополнительной обработки, 3) идентичность выполняемых функций, 4) идентичность физических параметров: по весу, прочности, жесткости и центровке.
3	Дано определение, что взаимозаменяемость - это свойство деталей, панелей, узлов и агрегатов одного и того же типоразмера заменять друг друга с сохранением функционального назначения.

Задание №2

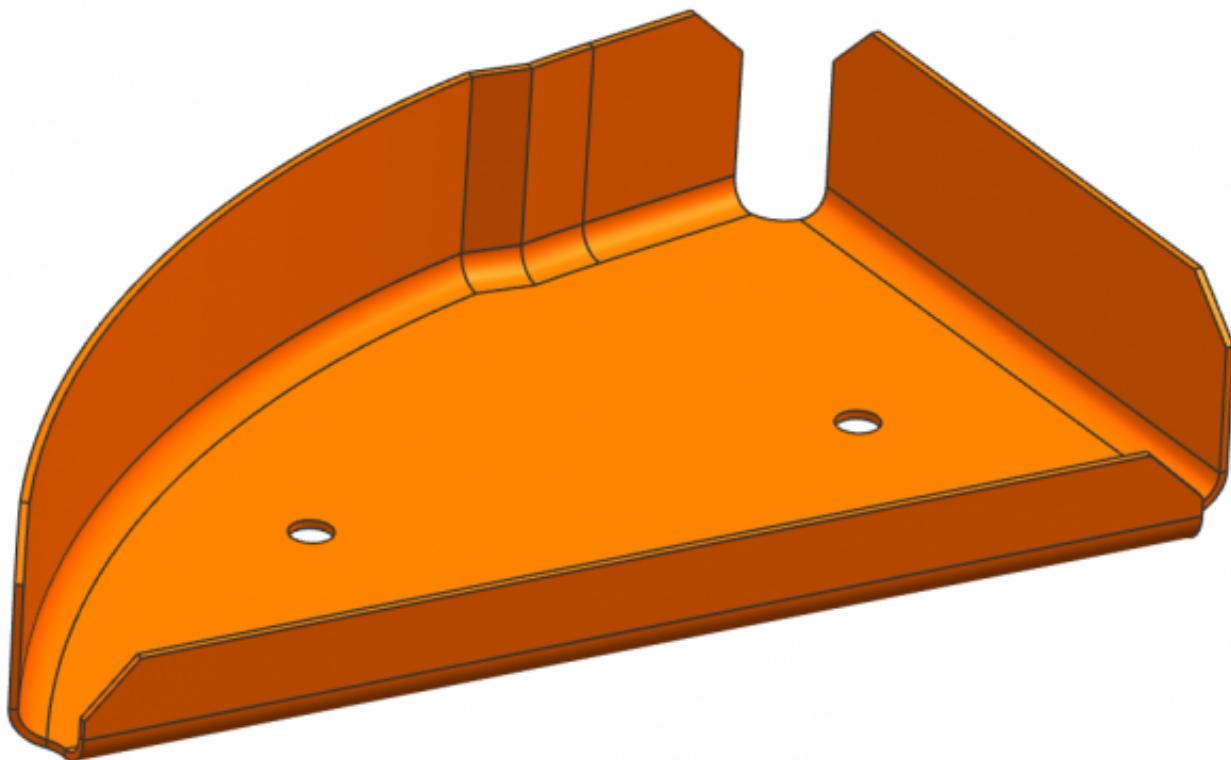
Описать по заданным обозначениям шаблонов ШКК, ОК, ШК, ШВК, ШР, ШЗ, ШФ, ШКС, ШГ,

ШОК, ШП, РШ их наименование (расшифровать), назначение, к какой группе относится, цвет

Оценка	Показатели оценки
5	Даны определения: ШКК - Шаблон контрольно-контурный. Изготовление, технологическая увязка и контроль узлового комплекта шаблонов, а также шаблонов приспособлений. Основной, красный. ОК - Отпечаток контрольный. Изготовление, технологическая увязка и контроль узлового и детального комплекта шаблонов, а также изготовление отдельных шаблонов. Основной, красный. ШК - Шаблон контура. Изготовление, увязка и контроль детального комплекта шаблонов, а также заготовительно-штамповочной оснастки. Производственный, черный ШВК - Шаблон внутреннего контура. Изготовление и контроль формблоков, оправок и другой технологической оснастки. Производственный, черный ШР - Шаблон развертки детали. Разметка и контроль разверток деталей, вырубных штампов и шаблонов фрезерования. Производственный, черный ШЗ - Шаблон заготовки. Разметка заготовок деталей сложной пространственной формы. Производственный, черный ШФ - Шаблон фрезерования. Изготовление разверток деталей на фрезерных станках. Производственный, черный ШКС - Шаблон контура сечения. Изготовление и контроль формблоков, оправок, болванок, обтяжных пуансонов и самолетных деталей сложной формы. Производственный, черный ШГ - Шаблон гибки. Изготовление и контроль профильных и трубчатых деталей, имеющих кривизну в одной плоскости, оправок и приспособлений. Производственный, черный ШОК - Шаблон обрезки и кондуктор для сверления отверстий. стр. 12 из 43 Разметка деталей под обрезку по контуру и длине, сверление в них отверстий. Производственный, черный ШП - Шаблон приспособления. Изготовление элементов сборочных приспособлений и их монтаж. Производственный, зеленый РШ - Шаблон разный. Выполнение единичных работ, связанных с проверкой установки деталей на самолет, и т.д. Производственный, черный
4	Получен неполный ответ, включающий в себя подробное описание восьми из двенадцати шаблонов с расшифровкой наименования, назначения, определением группы и окраски.
3	Получен неполный ответ, включающий в себя подробное описание шести из двенадцати шаблонов с расшифровкой наименования, назначения, определением группы и окраски.

Задание №3

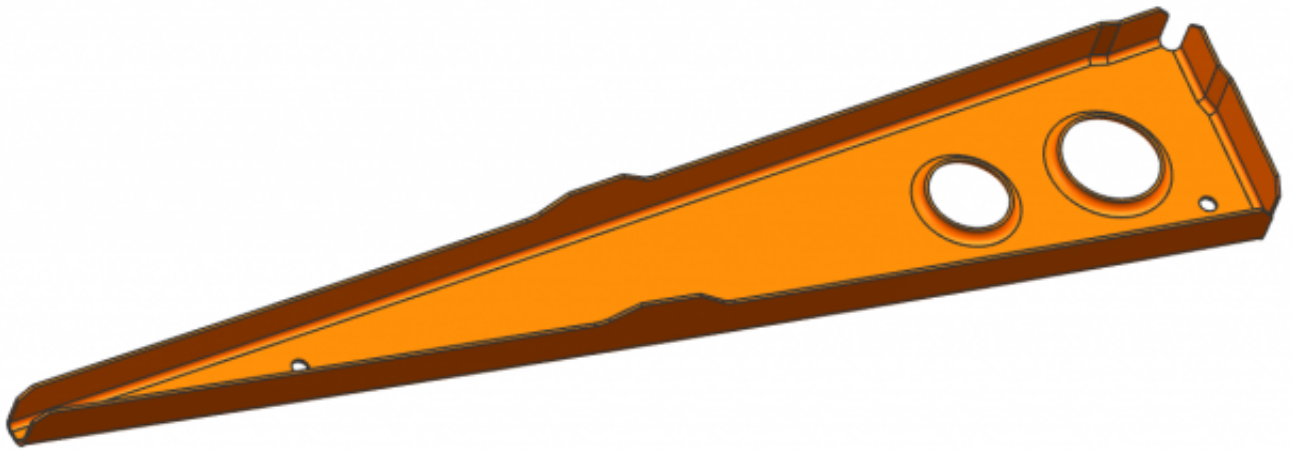
Выполнить анализ методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости для заданной детали. Дать информацию о номенклатуре шаблонов для производства данной детали. Составить схему увязки и обеспечения взаимозаменяемости с содержанием всех этапов увязки.



Оценка	Показатели оценки
5	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки и сути самого метода. Определена полная номенклатура используемых шаблонов. Построена схема увязки и обеспечения взаимозаменяемости для изготовления детали в цехах ЗШП с полным перечислением всех этапов увязки.
4	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки. Определена полная номенклатура используемых шаблонов. Построена схема увязки и обеспечения взаимозаменяемости для изготовления детали в цехах ЗШП с с нарушением порядка этапов увязки.
3	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки. Определена полная номенклатура используемых шаблонов.

Задание №4

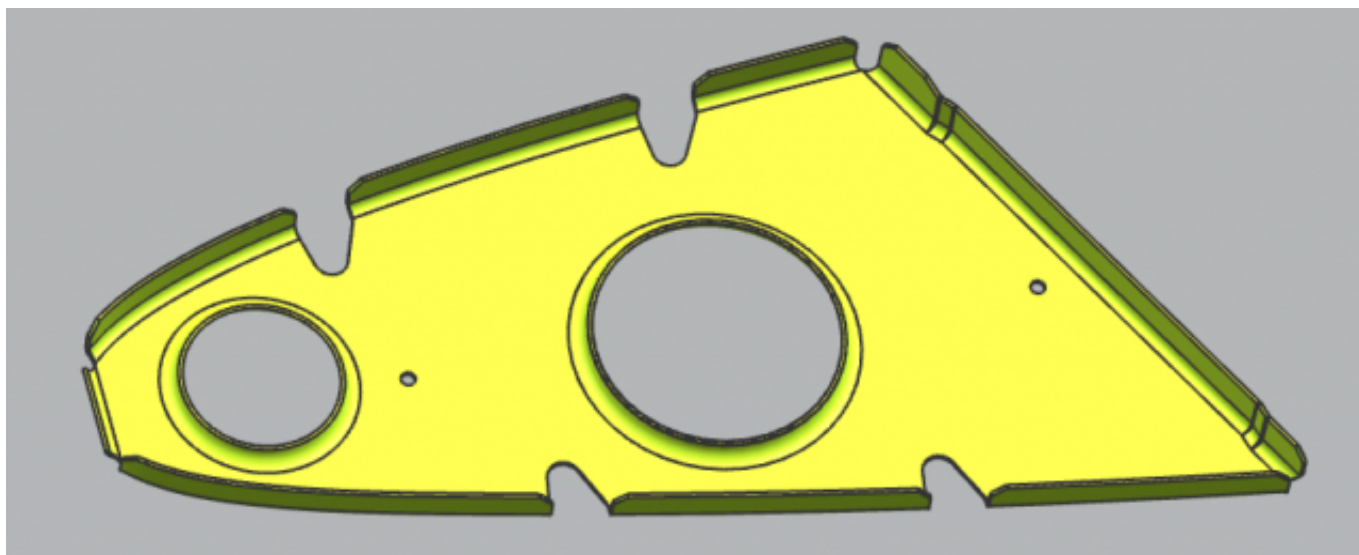
Выполнить анализ методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости для заданной детали. Дать информацию о номенклатуре шаблонов для производства данной детали. Составить схему увязки и обеспечения взаимозаменяемости с содержанием всех этапов увязки.



Оценка	Показатели оценки
5	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки и сути самого метода. Определена полная номенклатура используемых шаблонов. Построена схема увязки и обеспечения взаимозаменяемости для изготовления детали в цехах ЗШП с полным перечислением всех этапов увязки.
4	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки. Определена полная номенклатура используемых шаблонов. Построена схема увязки и обеспечения взаимозаменяемости для изготовления детали в цехах ЗШП с с нарушением порядка этапов увязки.
3	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки. Определена полная номенклатура используемых шаблонов.

Задание №5

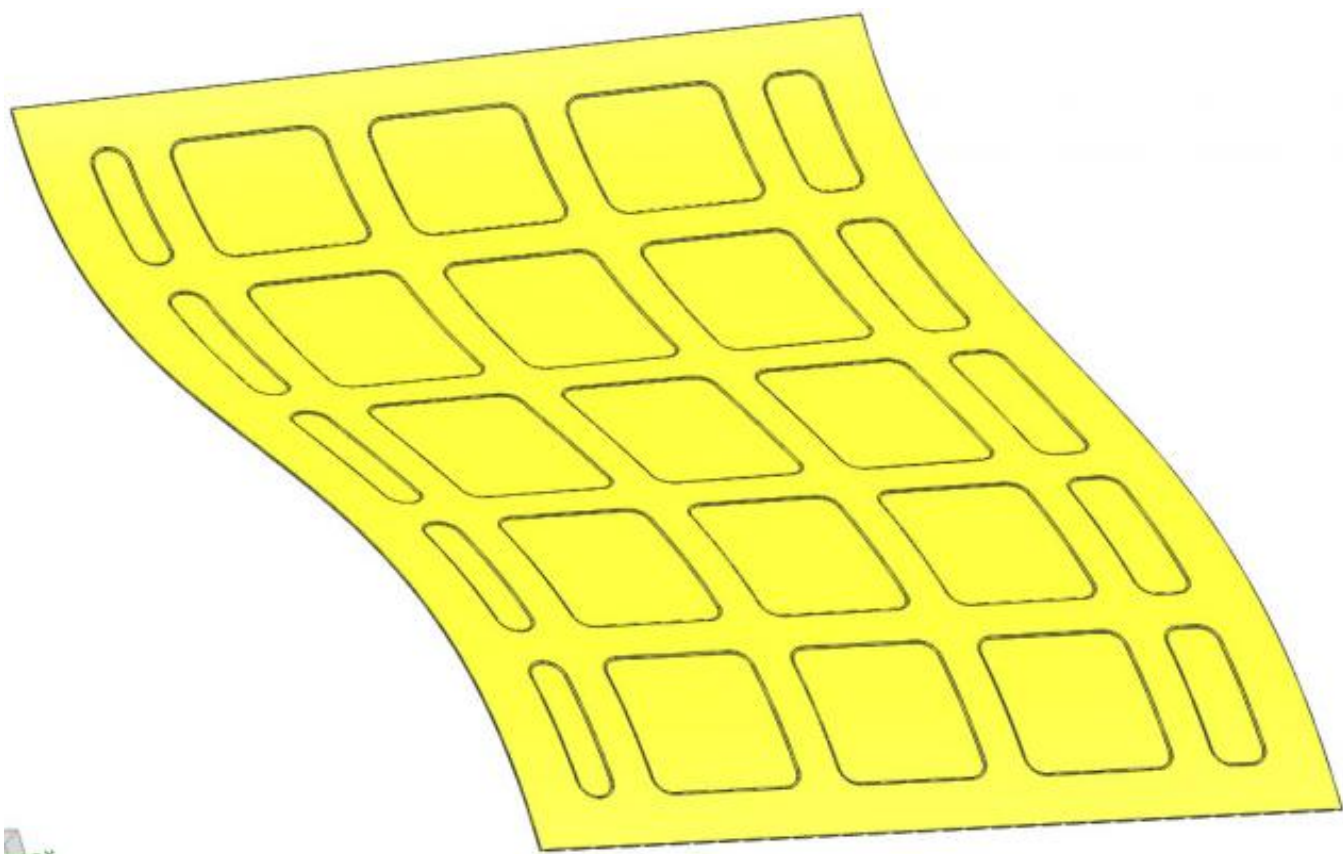
Выполнить анализ методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости для заданной детали. Дать информацию о номенклатуре шаблонов для производства данной детали. Составить схему увязки и обеспечения взаимозаменяемости с содержанием всех этапов увязки.



Оценка	Показатели оценки
5	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки и сути самого метода. Определена полная номенклатура используемых шаблонов. Построена схема увязки и обеспечения взаимозаменяемости для изготовления детали в цехах ЗШП с полным перечислением всех этапов увязки.
4	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки. Определена полная номенклатура используемых шаблонов. Построена схема увязки и обеспечения взаимозаменяемости для изготовления детали в цехах ЗШП с нарушением порядка этапов увязки.
3	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки. Определена полная номенклатура используемых шаблонов.

Задание №6

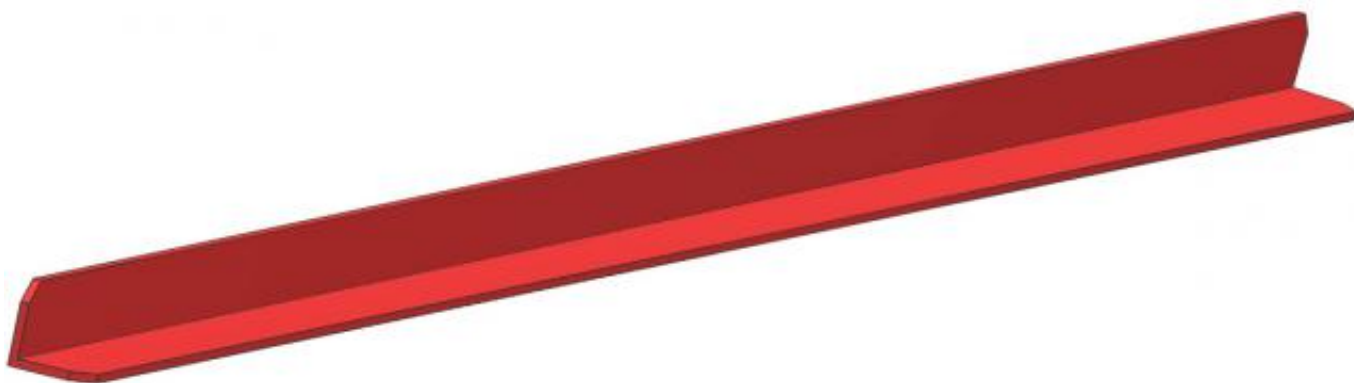
Выполнить анализ методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости для заданной детали. Дать информацию о номенклатуре шаблонов для производства данной детали. Составить схему увязки и обеспечения взаимозаменяемости с содержанием всех этапов увязки.



Оценка	Показатели оценки
5	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки и сути самого метода. Определена полная номенклатура используемых шаблонов. Построена схема увязки и обеспечения взаимозаменяемости для изготовления детали в цехах ЗПП с полным перечислением всех этапов увязки.
4	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки. Определена полная номенклатура используемых шаблонов. Построена схема увязки и обеспечения взаимозаменяемости для изготовления детали в цехах ЗПП с нарушением порядка этапов увязки.
3	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки. Определена полная номенклатура используемых шаблонов.

Задание №7

Выполнить анализ методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости для заданной детали. Дать информацию о номенклатуре шаблонов для производства данной детали. Составить схему увязки и обеспечения взаимозаменяемости с содержанием всех этапов увязки.



Оценка	Показатели оценки
5	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки и сути самого метода. Определена полная номенклатура используемых шаблонов. Построена схема увязки и обеспечения взаимозаменяемости для изготовления детали в цехах ЗПП с полным перечислением всех этапов увязки.
4	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки. Определена полная номенклатура используемых шаблонов. Построена схема увязки и обеспечения взаимозаменяемости для изготовления детали в цехах ЗПП с нарушением порядка этапов увязки.
3	Обоснован метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости, приведена характеристика метода с описанием первоисточников увязки. Определена полная номенклатура используемых шаблонов.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Устный опрос (Опрос)

Описательная часть: Текущий контроль выполнения самостоятельной и практической работы

Задание №1

Представить конспект по самостоятельной работе №3 Конструкционные авиационные материалы

Задание:

Составьте конспект в рабочей тетради по следующим темам:

1. «Алюминиевые сплавы»
2. «Магниеые сплавы»
3. «Сплавы и стали для авиационной промышленности»

4. «Применение титана и титановых сплавов в авиационной промышленности»

5. «Основные марки материалов и методы их термообработки»

Оценка	Показатели оценки
5	Представлен подробный конспект по всем конструкционным авиационным материалам
4	Представлен конспект по всем конструкционным авиационным материалам, но не очень подробный
3	Представлен конспект не по всем конструкционным авиационным материалам (по трем из пяти тем)

Задание №2

Описать основные методы защиты от коррозии авиационных деталей из материалов:

Дюралюминиевый сплав; высокопрочный алюминиевый сплав; сталь конструкционная; сплав на

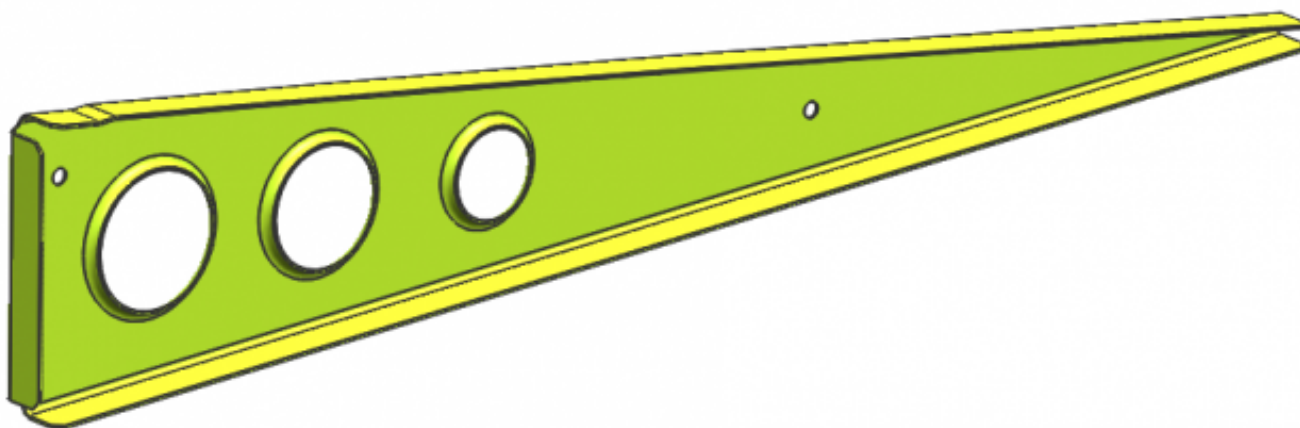
основе магния; титановый сплав.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены основные методы защиты от коррозии авиационных деталей из материалов: Дюралюминиевый сплав; высокопрочный алюминиевый сплав; сталь конструкционная; сплав на основе магния; титановый сплав
4	Перечислены основные методы защиты от коррозии стр. 21 из 43 авиационных деталей из материалов: Дюралюминиевый сплав; сталь конструкционная; сплав на основе магния; титановый сплав.
3	Перечислены основные методы защиты от коррозии авиационных деталей из материалов: Дюралюминиевый сплав; сталь конструкционная; титановый сплав

Задание №3

Выполнить анализ применяемых при производстве заданной детали методов увязки и обеспечения

взаимозаменяемости



Оценка	Показатели оценки
5	Выполненный анализ применяемых при производстве детали методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости содержит: обоснование метода, характеристику метода, конкретизирует его применяемость для данного типа изделия. Содержит полную информацию о номенклатуре плазово-шаблонной оснастки и технологии ее изготовления
4	Выполненный анализ применяемых при производстве детали методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости содержит: обоснование метода, характеристику метода, конкретизирует его применяемость для данного типа изделия. Содержит краткую информацию о номенклатуре плазово-шаблонной оснастки.
3	Выполненный анализ применяемых при производстве детали методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости содержит: обоснование метода, характеристику метода, применяемость для данного типа изделия не конкретизирована.

Текущий контроль №3

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Проверка выполнения практической работы

Задание №1

Выполнить расчет параметров заготовки: 1. рассчитать длину развертки детали; 2. определить
 потребное давление при гибке-формовке; 3. определить минимальную высоту борта; 4. рассчитать
 минимальный радиус гибки; 5. определить угол пружинения. (один из 30 вариантов)

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

5	Все расчеты выполнены в соответствии с типовой методикой, значения всех расчетных параметров соответствуют эталонным значениям с погрешностью до $\pm 0,1$
4	Верно определены расчетные параметры длины развертки детали, определено требуемое давление при гибке-формовке, определена минимальная высота борта, рассчитан минимальный радиус гибки. Параметры расчета выполнены в соответствии с типовой методикой, значения этих расчетных параметров соответствуют эталонным значениям с погрешностью до $\pm 0,1$
3	Верно определены расчетные параметры длины развертки детали, определено требуемое давление при гибке-формовке, определена минимальная высота борта. Параметры расчета выполнены в соответствии с типовой методикой, значения этих расчетных параметров соответствуют эталонным значениям с погрешностью до $\pm 0,1$

Задание №2

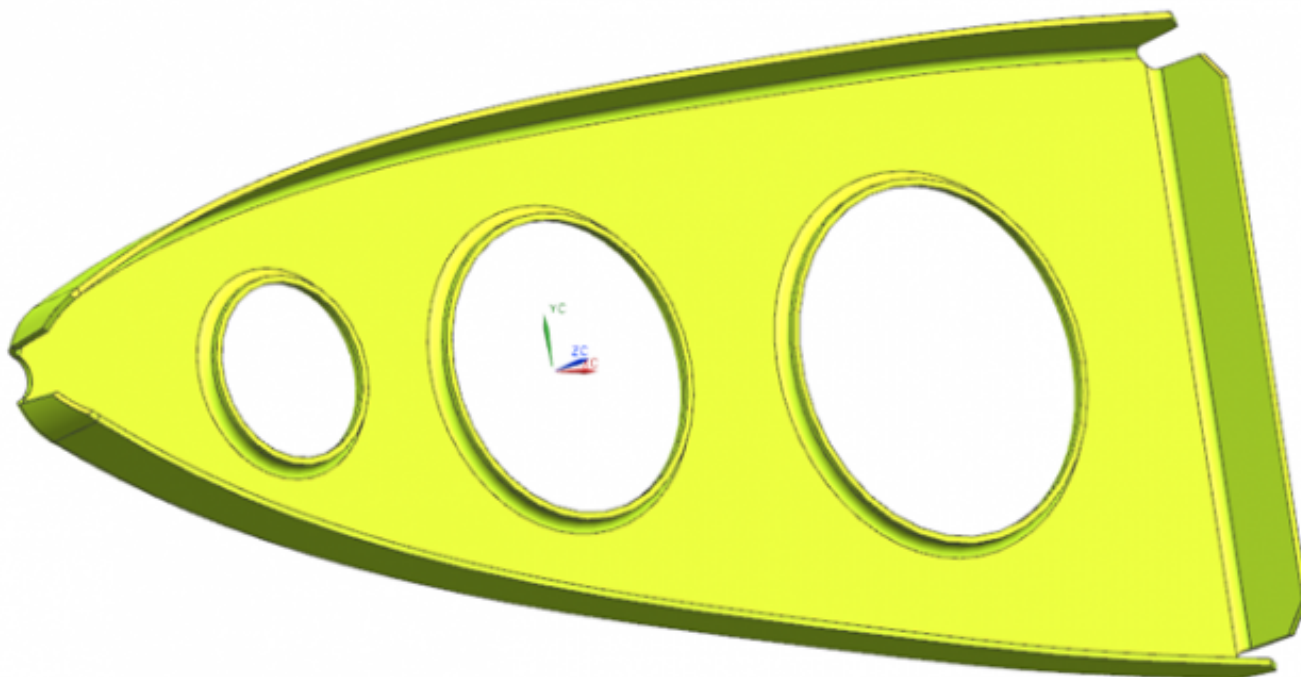
Описать методы автоматизации заготовительно-штамповочного производства на примере:

1. На этапе изготовления заготовок из листового материала;
2. На этапе изготовления деталей гибкой-формовкой эластичной средой;
3. На этапе контроля готовых деталей

Оценка	Показатели оценки
5	Описаны методы автоматизации заготовительно-штамповочного производства на всех предложенных этапах производства
4	Описаны методы автоматизации заготовительно-штамповочного производства на двух из трех предложенных этапов производства
3	Описаны методы автоматизации заготовительно-штамповочного производства на одном из предложенных этапов производства

Задание №3

Описать конструктивно-технологические свойства представленной детали



Оценка	Показатели оценки
5	В предоставленном анализе отражены: наименование и назначение детали; материал в соответствии с ГОСТ 4784-97; толщина детали выбрана в соответствии с рекомендуемыми значениями из ГОСТ 21631-76; габаритные размеры детали; форма детали; наличие конструктивных элементов и их параметров по ГОСТ 17040-80.
4	В предоставленном анализе отражены: наименование и назначение детали; материал в соответствии с ГОСТ 4784-97; толщина детали выбрана в соответствии с рекомендуемыми значениями из ГОСТ 21631-76; габаритные размеры детали; форма детали; не указано наличие конструктивных элементов и их параметров по ГОСТ 17040-80.
3	В предоставленном анализе отражены: наименование и назначение детали; материал в соответствии с ГОСТ 4784-97; толщина детали выбрана в соответствии с рекомендуемыми значениями из ГОСТ 21631-76; не указаны габаритные размеры детали; форма детали; не указано наличие конструктивных элементов и их параметров по ГОСТ 17040-80.

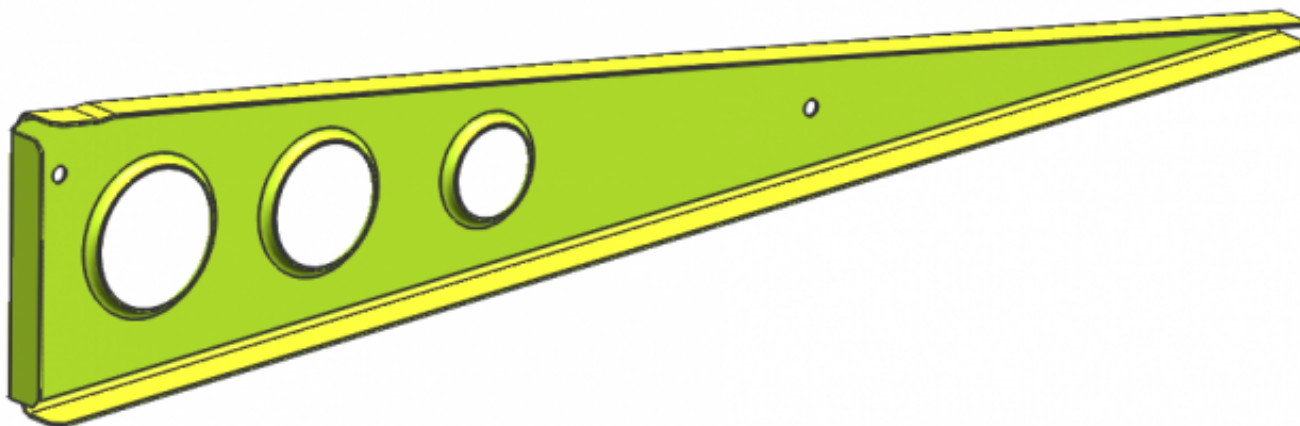
Текущий контроль №4

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

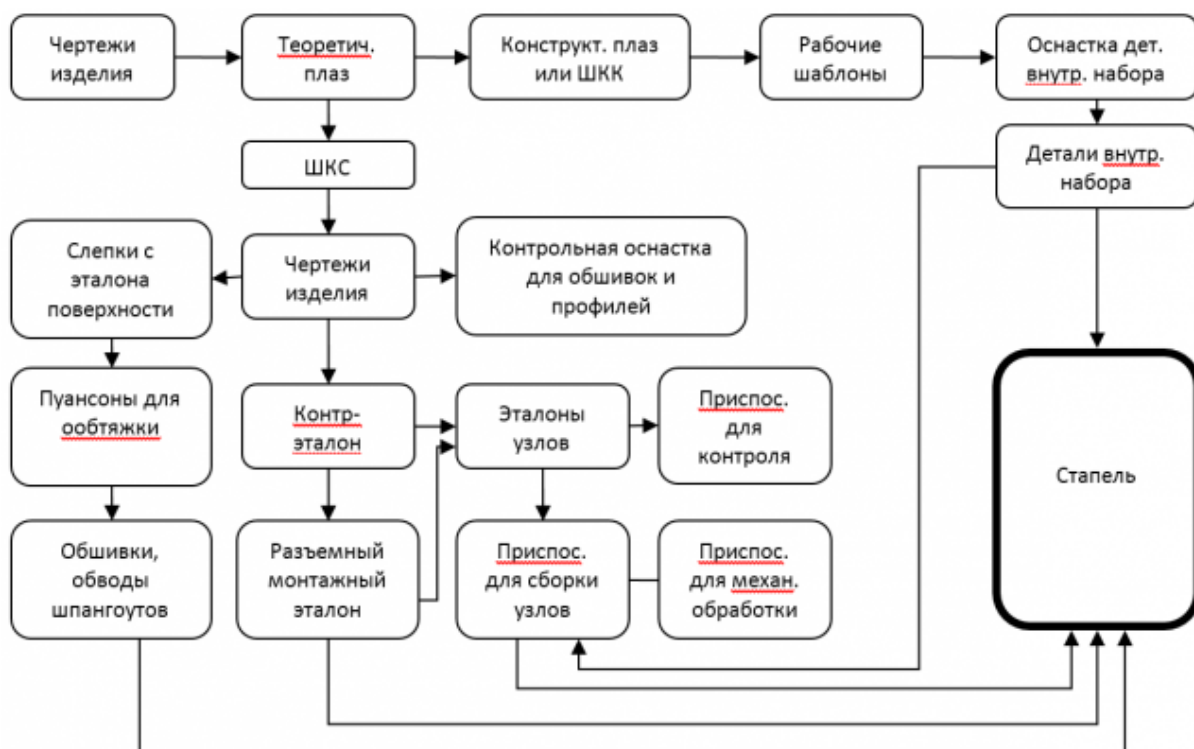
Описательная часть: Проверка выполнения практических работ

Задание №1

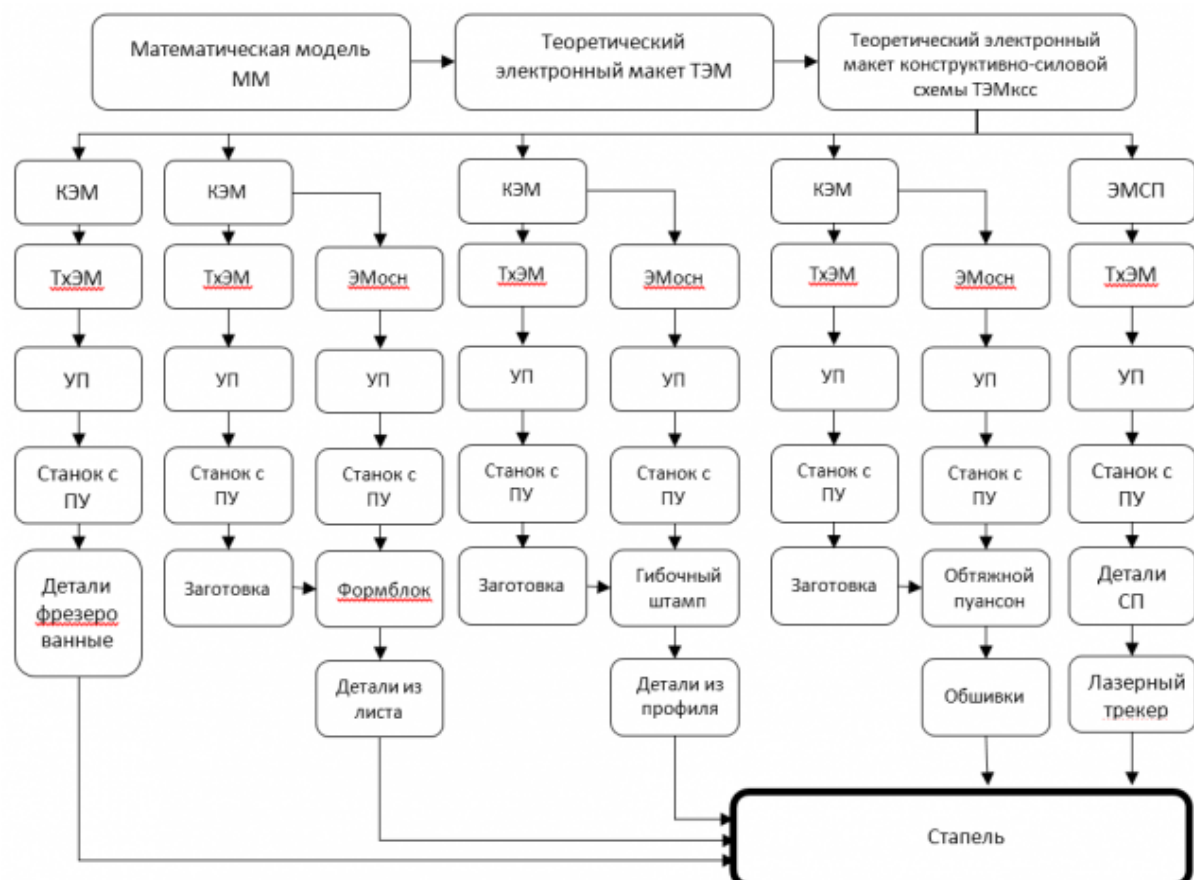
Составить схемы увязки детального комплекта шаблонов на предложенный вариант детали для трех методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости. Схемы увязки составляются для детали из предыдущего задания



Оценка	Показатели оценки
5	Составленная схема увязки для плазово-шаблонного метода соответствует схеме, представленной в практической работе: <pre> graph TD A[Чертежи изделия] --> B[Теоретич. плаз] B --> C[Конструкт. плаз или ШКК] C --> D[ШКС] D --> E[Пуансон для обтяжки] E --> F[Обшивки] B --> G[Плаз-кондуктор] G --> H[Рубильники] B --> I[ШМФ] I --> H B --> J[ШК] J --> K[ШВК] K --> L[Форм-блок] B --> M[ШК] M --> N[ШР] N --> O[Детали из листа] B --> P[ШК] P --> Q[ШОК] Q --> R[Детали из профилей] B --> S[ШГ] S --> T[Пуансоны для профилей] T --> R H --> U[СТАПЕЛЬ] L --> U O --> U R --> U F --> U V[Инструментальный стенд] --> U </pre> Составленная схема увязки для эталонно-шаблонного метода соответствует схеме, представленной в практической работе:



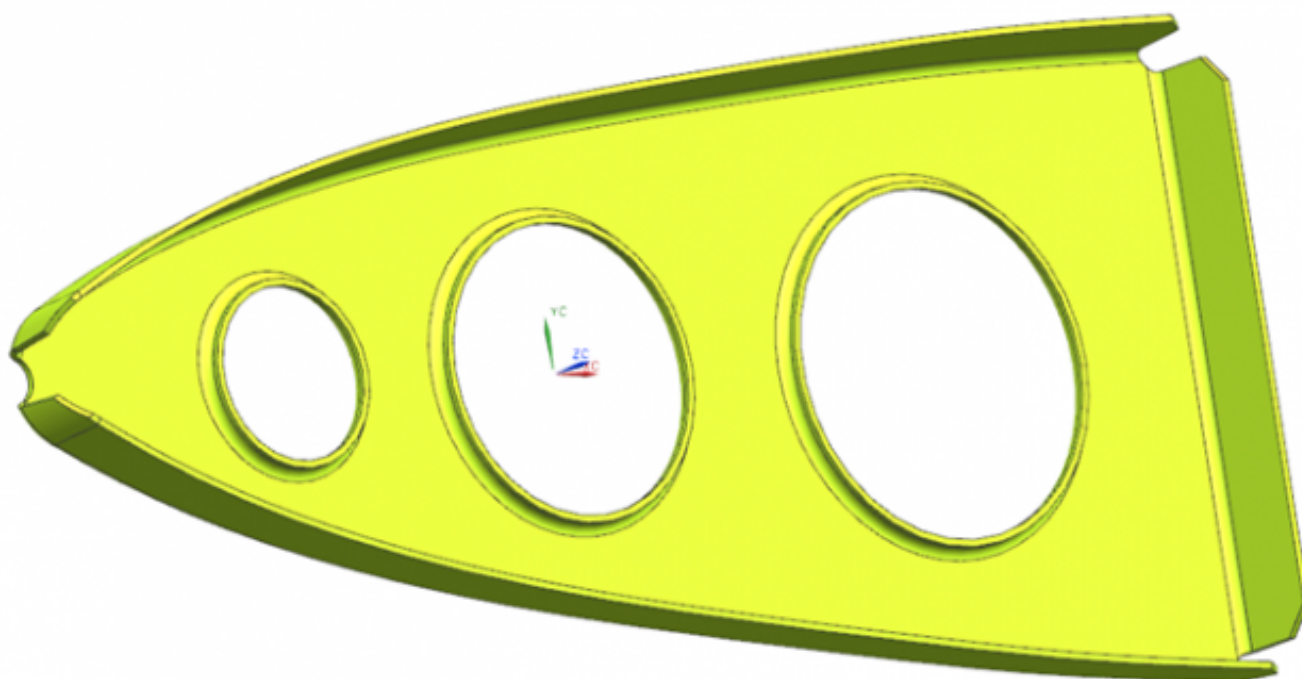
Составленная схема увязки для бесплазового метода соответствует схеме, представленной в практической работе:



4	Составленная схема увязки для плазово-шаблонного метода соответствует схеме, представленной в практической работе
	Составленная схема увязки для эталонно-шаблонного метода соответствует схеме, представленной в практической работе
3	Составленная схема увязки для плазово-шаблонного метода соответствует схеме, представленной в практической работе

Задание №2

Описать технологический процесс на изготовление представленной детали



Оценка	Показатели оценки
5	Описание технологического процесса содержит все необходимые операции для изготовления детали методом гибки-формовки эластичной средой в соответствии с типовым технологическим процессом.
4	Описание технологического процесса содержит необходимые операции для изготовления детали методом гибки-формовки эластичной средой в соответствии с типовым технологическим процессом. Отсутствуют две операции технологического процесса
3	Описание технологического процесса содержит необходимые операции для изготовления детали методом гибки-формовки эластичной средой в соответствии с типовым технологическим процессом. Отсутствуют четыре операции технологического процесса

Задание №3

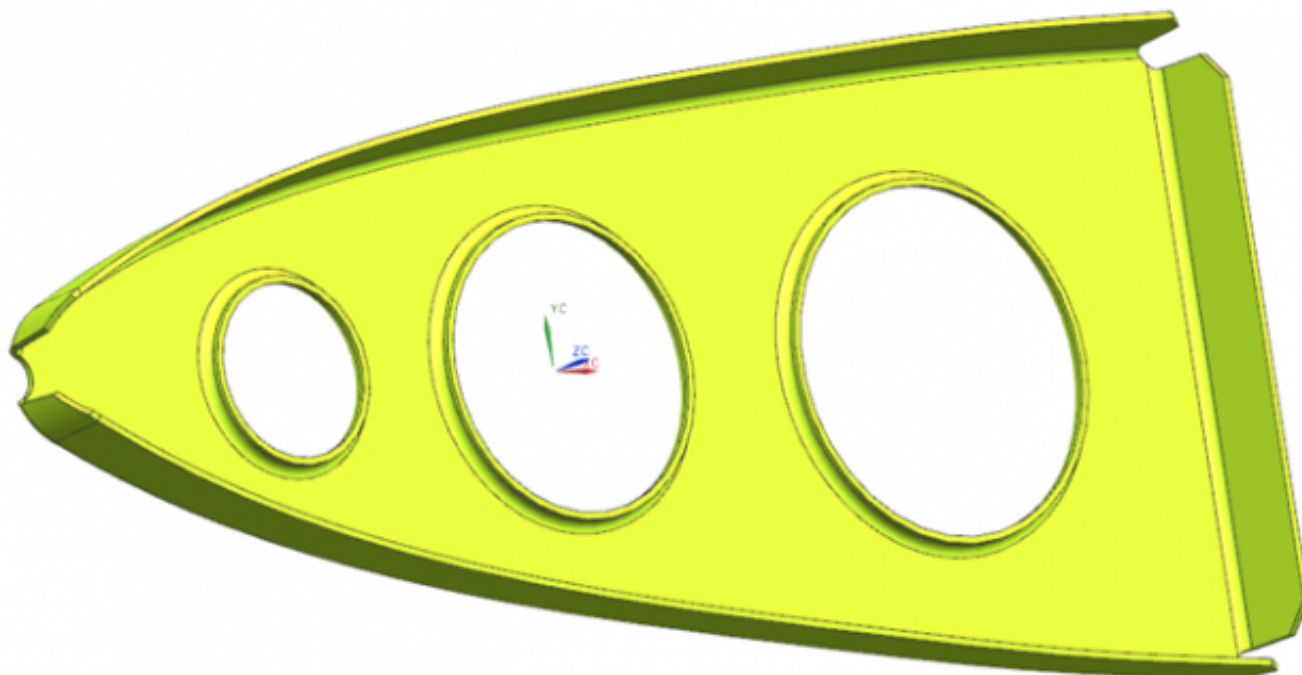
Выполнить расчет параметров заготовки: 1. рассчитать длину развертки детали; 2. определить
потребное давление при гибке-формовке; 3. определить минимальную высоту борта; 4. рассчитать

минимальный радиус гибки; 5. определить угол пружинения.

Оценка	Показатели оценки
5	Все расчеты выполнены в соответствии с типовой методикой, значения всех расчетных параметров соответствуют эталонным значениям с погрешностью до $\pm 0,1$
4	Верно определены расчетные параметры длины развертки детали, определено потребное давление при гибке-формовке, определена минимальная высота борта, рассчитан минимальный радиус гибки. Параметры расчета выполнены в соответствии с типовой методикой, значения этих расчетных параметров соответствуют эталонным значениям с погрешностью до $\pm 0,1$
3	Верно определены расчетные параметры длины развертки детали, определено потребное давление при гибке-формовке, определена минимальная высота борта. Параметры расчета выполнены в соответствии с типовой методикой, значения этих расчетных параметров соответствуют эталонным значениям с погрешностью до $\pm 0,1$

Задание №4

Выполнить чертеж проектируемой детали



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

5	Представлен чертеж детали, который содержит: 1. Необходимое и достаточное количество видов, разрезов и сечений для представления общей формы детали и конструктивных элементов; 2. Необходимые поясняющие надписи и построения для увязки детали внутри сборочного узла (главные оси, теоретический контур, оси ссылочного набора) на всех представленных видах разрезах и сечениях; 3. Проставлены необходимые размеры конструктивных элементов, типовые размеры и размеры для справок; 4. Указана общая шероховатость поверхности и шероховатость обрабатываемых поверхностей; 5. Правильно размещены и оформлены технические требования на изготовление детали
4	Представлен чертеж детали, который содержит: 1. Необходимое и достаточное количество видов, разрезов и сечений для представления общей формы детали и конструктивных элементов; 2. Необходимые поясняющие надписи и построения для увязки детали внутри сборочного узла (главные оси, теоретический контур, оси ссылочного набора) на всех представленных видах разрезах и сечениях; 3. Проставлены необходимые размеры конструктивных элементов, типовые размеры и размеры для справок; 4. Отсутствует общая шероховатость поверхности и шероховатость обрабатываемых поверхностей; 5. С нарушениями размещены и оформлены технические требования на изготовление детали

3	Представлен чертеж детали, который содержит: 1. Необходимое и достаточное количество видов, разрезов и сечений для представления общей формы детали и конструктивных элементов; 2. Поясняющие надписи и построения для увязки детали внутри сборочного узла (главные оси, теоретический контур, оси ссылочного набора) присутствуют не на всех представленных видах разрезах и сечениях; 3. Проставлены размеры не всех конструктивных элементов, отсутствуют типовые размеры и размеры для справок; 4. Отсутствует общая шероховатость поверхности и шероховатость обрабатываемых поверхностей; 5. С нарушениями размещены и оформлены технические требования на изготовление детали
---	--

Текущий контроль №5

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Проверка выполнения практических работ

Задание №1

Описать технологический процесс изготовления детали методом гибки-формовки эластичной

Оценка	Показатели оценки
5	Описание технологического процесса содержит все необходимые операции для изготовления детали методом гибки-формовки эластичной средой в соответствии с типовым технологическим процессом.
4	Описание технологического процесса содержит необходимые операции для изготовления детали методом гибки-формовки эластичной средой в соответствии с типовым технологическим процессом. Отсутствуют две операции технологического процесса
3	Описание технологического процесса содержит необходимые операции для изготовления детали методом гибки-формовки эластичной средой в соответствии с типовым технологическим процессом. Отсутствуют четыре операции технологического процесса