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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.04 Техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2025

Рассмотрена
цикловой комиссией
С протокол №9 от 15.04.2024 г.

№	Разработчик ФИО
1	Захаров Роман Николаевич

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС профессионального модуля – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности
24.02.01 Производство летательных аппаратов
в части освоения основного вида деятельности:
Техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.4.1 Осуществлять технологическое сопровождение производства деталей, узлов, агрегатов, систем летательных аппаратов
ПК.4.2 Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические процессы сборки узлов и агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов
ПК.4.3 Контролировать параметры качества исполнения технологических процессов и соблюдения технологической дисциплины
ПК.4.4 Производить нормирование технологических процессов

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	общие понятия о производстве летательных аппаратов
	1.2	классификацию технологических процессов
	1.3	современные средства повышения производительности работ
	1.4	технологические параметры авиационных конструкций
	1.5	допускаемые отклонения разных частей планера
	1.6	методы увязки и обеспечения взаимозаменяемости

1.7	классификацию технологических отверстий на деталях
1.8	алгоритм построения схем увязки геометрических параметров деталей с другими деталями и оснасткой
1.9	средства технологического оснащения для производства деталей летательного аппарата
1.10	виды заготовок авиационных деталей
1.11	классификацию методов раскроя заготовок
1.12	алгоритмы определения параметров заготовок
1.13	способы гибки плоских деталей из листа
1.14	способы гибки объемных деталей из листа
1.15	способы гибки деталей из профиля и труб
1.16	требования к методам размерной обработки
1.17	методы сборки в производстве летательных аппаратов
1.18	оснащение сборочных работ при сборке частей летательного аппарата
1.19	классификацию методов базирования
1.20	контрольные операции при выполнении сборочных работ
1.21	основные требования к установке крепежа на сборочные единицы
1.22	виды герметизации и способы их нанесения
1.23	типовые технологические процессы установки заклепок
1.24	типовые технологические процессы установки резьбового соединения
1.25	алгоритм операционного описания технологического процесса сборки
1.26	требования к схемам выполнения технологических операций
1.27	требования к нормам времени выполнения работ
1.28	алгоритмы определения трудоемкости по нормам времени

	1.29	правила составления технологических операций на изготовление деталей
	1.30	правила составления технологических операций на сборку
	1.31	классификацию гибки обшивок и панелей
	1.32	методы изменения геометрии поверхностных слоев деталей
	1.33	классификацию оборудования и инструмента для клепки
	1.34	классификацию методов сварки
	1.35	понятие общей сборки летательного аппарата
	1.36	требования к монтажу оборудования и систем летательного аппарата
	1.37	понятие комплексной технологической классификации процессов
	1.38	понятие технологической дисциплины
Уметь	2.1	выполнять технологическое членение планера на сборочные единицы
	2.2	выполнять анализ технологичности конструкции
	2.3	подбирать средства технологической увязки, оборудование и инструмент для обеспечения качества выполнения их геометрических параметров
	2.4	рассчитывать заготовки деталей
	2.5	определять технологические параметры при изготовлении деталей
	2.6	выбирать используемый инструмент, оборудование и оснастку для выполнения сборочных операций
	2.7	определять технологию сборки и базы элементов сборочных единиц
	2.8	подбирать параметры выполнения соединения и инструмента для него
	2.9	составлять укрупненные технологические процессы
	2.10	определять технические условия на поставку деталей для сборки
	2.11	рассчитывать трудоемкость выполнения технологической операции

	2.12	определять основные параметры резьбовых соединений
	2.13	повышать качество технологической дисциплины
	2.14	обеспечивать выполнение требований к стыкуемым отсекам и агрегатам
Иметь практический опыт	3.1	разработки технологических процессов на конструкции авиационной техники
	3.2	технологической подготовки производства изделий авиационной техники
	3.3	проведение расчётов конструктивных и технологических параметров сборки конструкций авиационной техники
	3.4	определения параметров заготовок и деталей, поступающих на сборку
	3.5	оформления карт технологического процесса, материальных и комплектовочных карт, ведомостей оснастки и технологических инструкций
	3.6	подбора средств технологического оснащения на технологические процессы при производстве изделий авиационной техники
	3.7	разработки и внедрения мероприятий по совершенствованию технологических процессов сборки авиационной техники
	3.8	составление карт измерений сборочных параметров, отклонения формы и расположения поверхностей для сборки конструкций авиационной техники
	3.9	внесение изменений в технологическую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства
	3.10	расчета технологической длительности операций по нормативам

1.3. Формируемые общие компетенции:

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ НА ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ

2.1 Результаты освоения МДК.04.01 Разработка технологических процессов, выбор технологического оснащения при изготовлении деталей, сборки узлов и агрегатов летательных аппаратов подлежащие проверке на текущем контроле

2.1.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (30 минут)

Тема занятия: 1.1.5. Структура авиационного производства.
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Письменная контрольная работа
Дидактическая единица: 1.1 общие понятия о производстве летательных аппаратов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.1. Производственный процесс и принципы его организации.
1.1.2. Понятия о технологии самолетостроения, технологическом процессе и его составляющих.
Задание №1 (10 минут)
Дайте определение понятиям "Технология самолетостроения" и "Технологический процесс".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Для 2 понятий даны родовое понятие к каждому и по 3 видовых отличия к обоим.
4	Для 2 понятий даны родовое понятие к каждому и по 2 видовых отличия к обоим.
3	Для 2 понятий даны родовое понятие к каждому и по 1 видовому отличию к обоим.

Дидактическая единица: 1.2 классификацию технологических процессов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.3. Технологические процессы на разных этапах производства.
Задание №1 (10 минут)
Дайте классификацию технологических процессов:

1. по стадии разработки;
2. по назначению и степени освоения;

3. по значимости контролируемых параметров;
4. по виду организации;
5. по степени детализации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны виды технологических процессов по всем 5 пунктам в полном объеме.
4	Даны виды технологических процессов по 4 пунктам в полном объеме.
3	Даны виды технологических процессов по 3 пунктам в полном объеме.

Дидактическая единица: 2.1 выполнять технологическое членение планера на сборочные единицы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.4. Выполнение членения планера самолета на технологические единицы.

Задание №1 (10 минут)

Определите основные крупные отсеки агрегатов планера летательного аппарата по схеме.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно определены отсеки для крыла, фюзеляжа и оперения.
4	Правильно определены отсеки для двух агрегатов: крыла, фюзеляжа и оперения.
3	Правильно определены отсеки для одного изагрегатов: крыла, фюзеляжа и оперения.

2.1.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (40 минут)

Тема занятия: 1.2.4. Количественная оценка технологичности конструкции.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.4 технологические параметры авиационных конструкций

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.1. Общие требования по технологичности к проектируемым конструкциям.

1.2.2. Расчет технологических параметров конструкции летательного аппарата.

Задание №1 (25 минут)

Проведите анализ конструкции по 24 параметрам технологичности конструкции.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно определеныпараметры анализа технологичности конструкции по минимум 23 параметрам.
4	Верно определеныпараметры анализа технологичности конструкции по минимум 21 параметру.
3	Верно определеныпараметры анализа технологичности конструкции по минимум 18 параметрам.

Дидактическая единица: 2.2 выполнять анализ технологичности конструкции
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.2.3. Расчёт анализа технологичности на сборку.
Задание №1 (15 минут)
Рассчитайте технологичность авиационоой конструкции по параметрам и критериям оценки. Произведите итоговую оценку.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно рассчитаны 23 из 24 параметров. Оценка технологичности конструкции соответствует полученному диапазону.
4	Верно рассчитаны 21 из 24 параметров. Оценка технологичности конструкции соответствует полученному диапазону.
3	Верно рассчитаны 18 из 24 параметров. Оценка технологичности конструкции соответствует полученному диапазону.

2.1.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (45 минут)

Тема занятия: 2.2.5. Расположение технологических отверстий на деталях.
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Письменная контрольная работа
Дидактическая единица: 1.7 классификацию технологических отверстий на деталях
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
2.2.3. Технологические отверстия в деталях.
2.2.4. Размеры технологических отверстий на деталях.
Задание №1 (20 минут)
Запишите характеристику (расшифровка аббревиатуры, диаметр, назначение, расположение, количество) для следующих отверстий: СО, НО. БО, ОСБ, КФО.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дана полноценная характеристика по 5 отверстиям.
4	Дана полноценная характеристика по 4 отверстиям.
3	Дана полноценная характеристика по 3 отверстиям.

Дидактическая единица: 1.5 допускаемые отклонения разных частей планера
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
2.1.1. Допуски формы обводов в зависимости от аэродинамических зон.
2.1.2. Допуски расположения разных частей каркаса относительно конструктивных баз.
2.1.3. Технологические методы обеспечения качества самолета как объекта производства и эксплуатации.
Задание №1 (15 минут)
По схеме технологического членения самолета определите допускаемые отклонения по указанным 5 элементам.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно определены допускаемые отклонения в зависимости от зон для 5 элементов.
4	Верно определены допускаемые отклонения в зависимости от зон для 4 элементов.
3	Верно определены допускаемые отклонения в зависимости от зон для 3 элементов.

Дидактическая единица: 1.6 методы увязки и обеспечения взаимозаменяемости
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
2.2.1. Основные сведения по увязке и обеспечению взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц.
2.2.2. Общие принципы обеспечения заданной точности изготовления и сборки изделий.
Задание №1 (10 минут)
Перечислите первоисточники увязки деталей и узлов для трех основных методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены первоисточники увязки деталей и узлов для 3 методов.

4	Перечислены первоисточники увязки деталей и узлов для 2 методов.
3	Перечислены первоисточники увязки деталей и узлов для 1 метода.

2.1.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (40 минут)

Тема занятия: 2.3.3. Разработка схемы увязки заготовительно-штамповочной оснастки и деталей.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.8 алгоритм построения схем увязки геометрических параметров деталей с другими деталями и оснасткой

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

2.3.1. Схемы увязки геометрических параметров деталей по обводам.

Задание №1 (10 минут)

Произведите детальную увязку 3 разных деталей по плазово-шаблонному методу в виде схемы.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Построены схемы детальной увязки для 3 деталей.
4	Построены схемы детальной увязки для 2 деталей.
3	Построена схема детальной увязки для 1 детали.

Дидактическая единица: 1.9 средства технологического оснащения для производства деталей летательного аппарата

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

2.3.2. Средства технологического оснащения производства деталей самолета.

Задание №1 (15 минут)

Для приведенных 5 моделей деталей соотнесите модели технологической оснастки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнено соотношение 5 деталей с их технологической оснасткой.
4	Выполнено соотношение 4 деталей с их технологической оснасткой.
3	Выполнено соотношение 3 деталей с их технологической оснасткой.

Дидактическая единица: 2.3 подбирать средства технологической увязки, оборудование и инструмент для обеспечения качества выполнения их геометрических параметров

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

2.2.7. Проектирование комплекта шаблонов на деталь.

Задание №1 (15 минут)

По схеме увязки детали выполните эскизы всех шаблонов. На один основной нанесите технологическую информацию на основе 3Д модели.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены эскизы шаблонов, передающие внешний облик детали, проставлены необходимые отверстия. Верно выбран основной шаблон и нанесена технологическая информация в полном объеме.
4	Выполнены эскизы шаблонов, передающие внешний облик детали, проставлены необходимые отверстия. Верно выбран основной шаблон и технологическая информация нанесена не в полном объеме.
3	Выполнены эскизы шаблонов, передающие внешний облик детали, проставлены необходимые отверстия. Не верно выбран основной шаблон для нанесения технологической информации.

2.1.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (45 минут)

Тема занятия: 3.1.6. Припуски на механическую обработку заготовок.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Письменная контрольная работа

Дидактическая единица: 1.10 виды заготовок авиационных деталей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

3.1.1. Заготовки для деталей летательных аппаратов.

Задание №1 (10 минут)

Запишите основную классификацию полуфабрикатов и заготовок авиационных деталей.

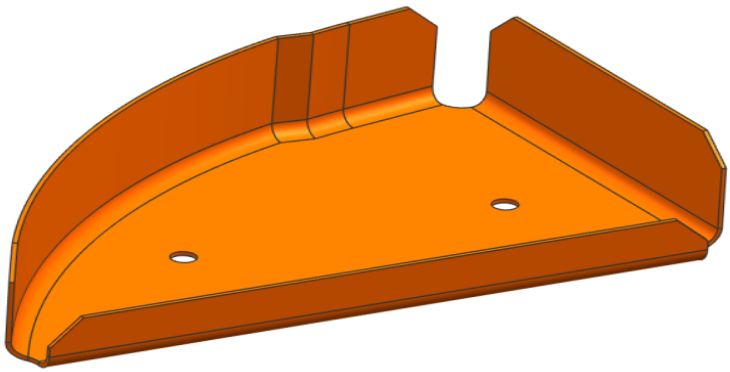
Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 95% видов полуфабрикатов и заготовок.
4	Перечислены 85% видов полуфабрикатов и заготовок.
3	Перечислены 70% видов полуфабрикатов и заготовок.

Дидактическая единица: 1.11 классификацию методов раскроя заготовок

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
3.1.2. Обрезка листовых заготовок.
3.1.3. Обрезка заготовок из профиля и труб.
Задание №1 (10 минут)
Для 6 разных листовых деталей запишите наиболее рациональные методы раскроя заготовок для них.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выбраны наиболее рациональные методы раскроя для 6 заготовок.
4	Выбраны наиболее рациональные методы раскроя для 5 заготовок.
3	Выбраны наиболее рациональные методы раскроя для 4 заготовок.

Дидактическая единица: 1.12 алгоритмы определения параметров заготовок
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
3.1.4. Определение параметров заготовок.
Задание №1 (10 минут)
Определите длины всех бортов развертки предствавленной детали.



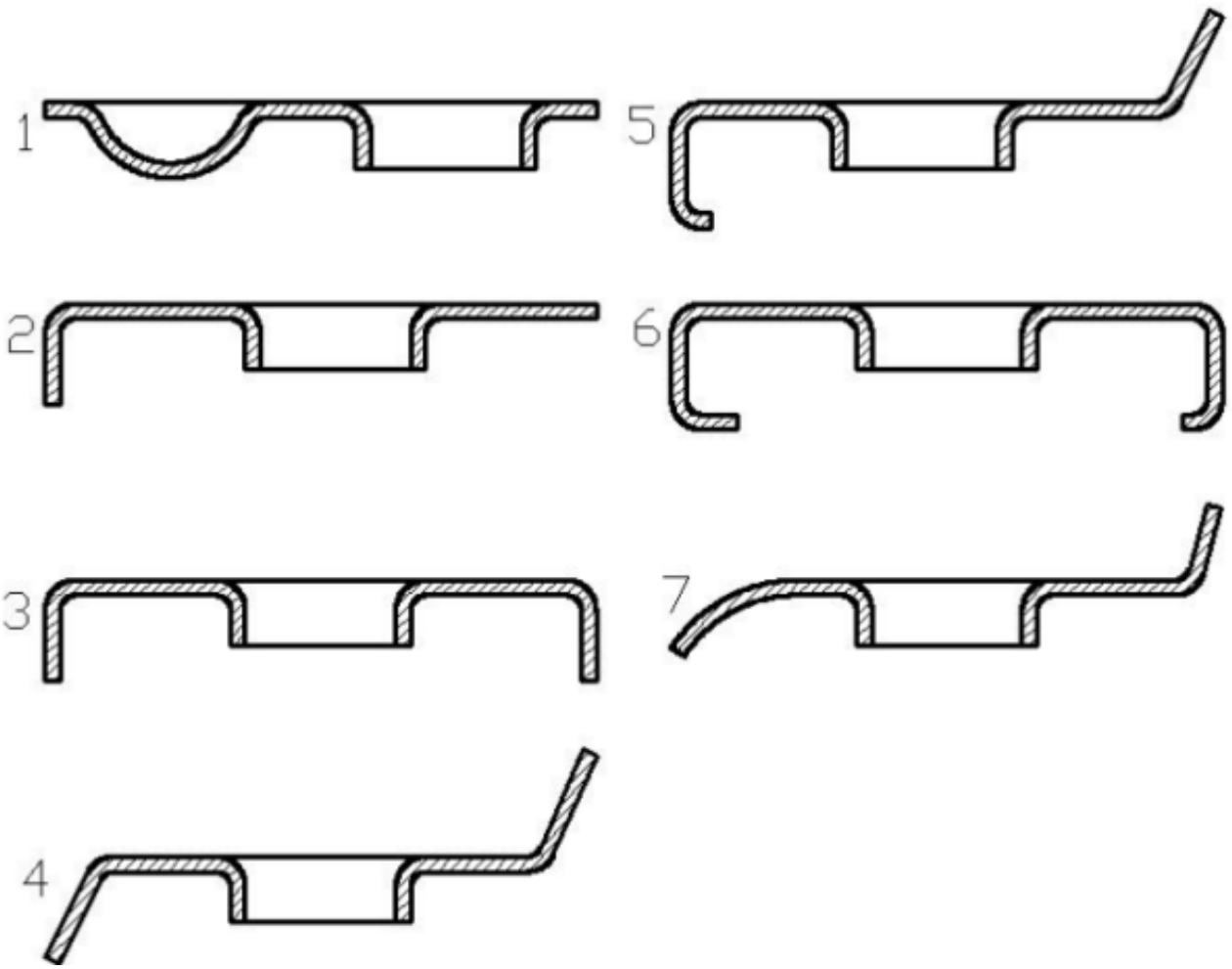
Оценка	*Показатели оценки*
5	Определены длины 3 бортов детали.
4	Определены длины 2 бортов детали.
3	Определена длина 1 борта детали.

Дидактическая единица: 2.4 рассчитывать заготовки деталей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
3.1.5. Составление карты раскроя на плоскую деталь.
Задание №1 (15 минут)
Для представленных 3 заготовок определите КИМ при раскрое на листе 1000х2000 мм и запишите количество вмещаемых заготовок.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Для 3 заготовок определено количество их на листе для получения максимального КИМ.
4	Для 2 заготовок определено количество их на листе для получения максимального КИМ.
3	Для 1 заготовки определено количество их на листе для получения максимального КИМ.

2.1.6 Текущий контроль (ТК) № 6 (40 минут)

Тема занятия: 3.2.6. Общие требования к формообразованию деталей из листа.
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Письменная контрольная работа
Дидактическая единица: 1.13 способы гибки плоских деталей из листа
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
3.2.1. Листовая штамповка.
3.2.2. Гибка криволинейных деталей из листа.
Задание №1 (10 минут)
Запишите сколько необходимо переходов гибки для каждой группы деталей:



Оценка	*Показатели оценки*
5	Для 7 групп деталей верно определено количество требуемых переходов.
4	Для 6 групп деталей верно определено количество требуемых переходов.
3	Для 5 групп деталей верно определено количество требуемых переходов.

Дидактическая единица: 1.14 способы гибки объемных деталей из листа
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
3.2.5. Гибка объемных деталей из листа.

Задание №1 (20 минут)

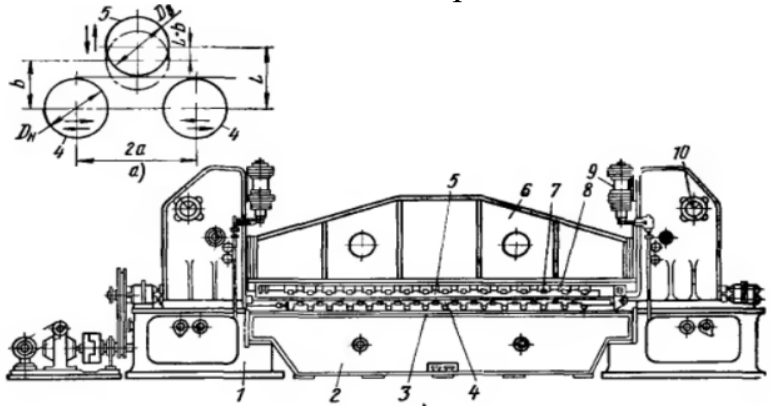
Перечислите основные методы изготовления каркасных деталей сложной формы с описанием применяемого оборудования и оснастки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 3 метода изготовления каркасных деталей сложной формы с описанием применяемого оборудования и оснастки.
4	Перечислены 2 метода изготовления каркасных деталей сложной формы с описанием применяемого оборудования и оснастки.
3	Приведен 1 метод изготовления каркасных деталей сложной формы с описанием применяемого оборудования и оснастки.

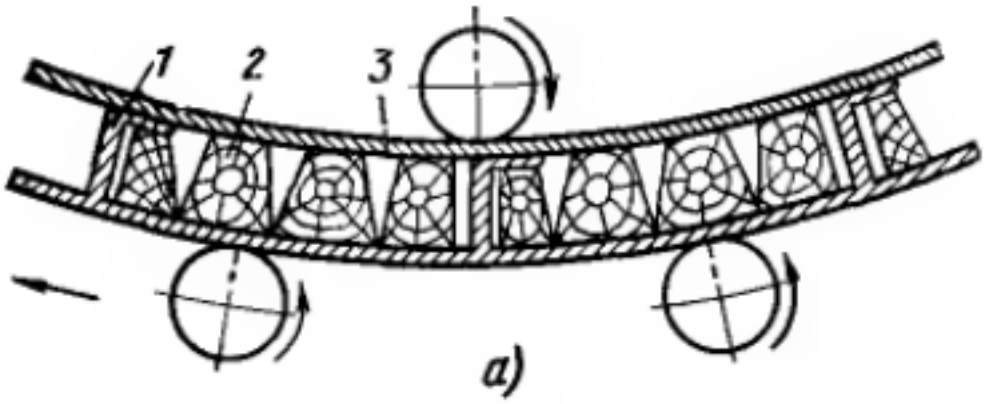
Дидактическая единица: 1.31 классификацию гибки обшивок и панелей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
3.2.3. Изготовление обшивок одинарной кривизны.
3.2.4. Изготовление обшивок двойной кривизны.

Задание №1 (10 минут)

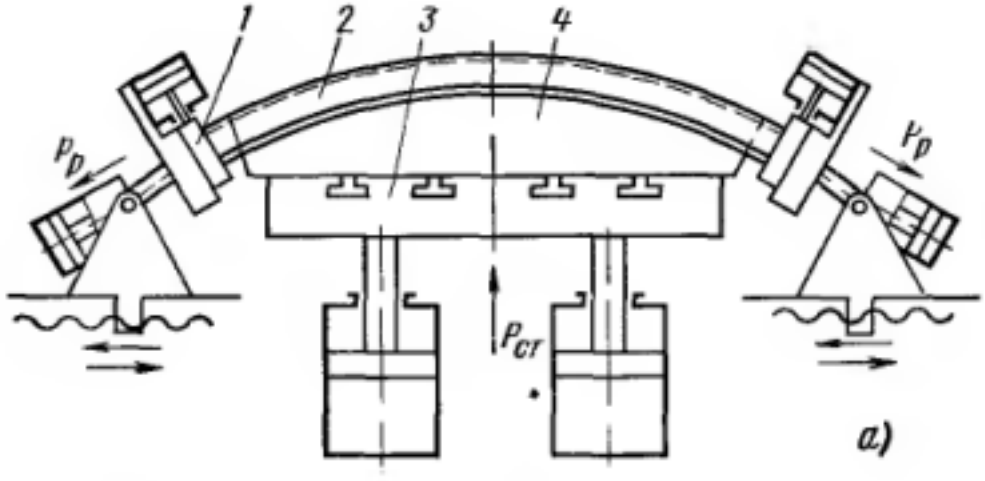
Назовите методы выполняемых работ с обшивок по рисункам.

1) 

2)



3)



Оценка	*Показатели оценки*
5	Названы все три метода.
4	Названы два метода.
3	Назван один метод.

2.1.7 Текущий контроль (ТК) № 7 (45 минут)

Тема занятия: 3.2.14. Расчёт параметров формообразования детали, изготовленной в ЗШП.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Письменная контрольная работа.

Дидактическая единица: 1.15 способы гибки деталей из профиля и труб

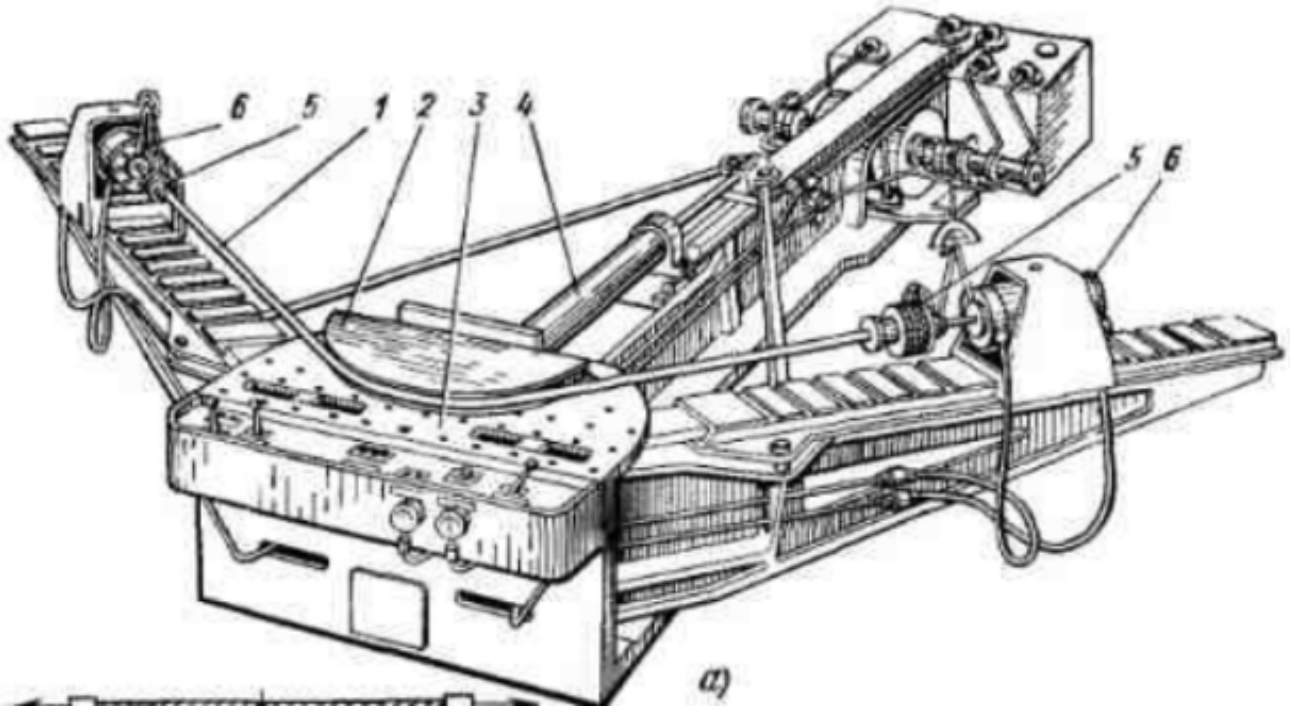
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

3.2.11. Изготовление деталей из профилей и из тонкостенных труб.

Задание №1 (10 минут)

Назовите представленное на рисунке оборудование. Запишите, что обозначенно номерами 1, 2, 3 и 6.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Названно оборудование и верно записаны элементы под 4 цифрами.
4	Названно оборудование и верно записаны элементы под 3 цифрами.
3	Названно оборудование и верно записаны элементы под 2 цифрами.

Дидактическая единица: 1.32 методы изменения геометрии поверхностных слоев деталей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

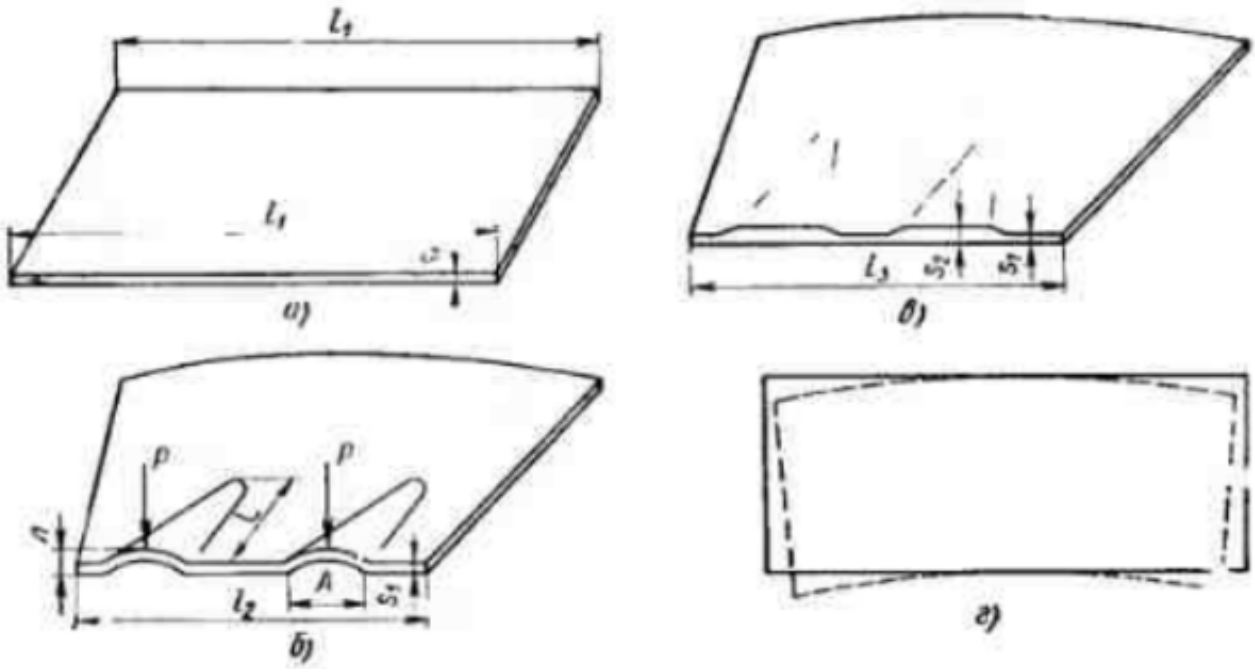
Занятие(-я):

3.2.12. Высокоэнергетические методы штамповки.

3.2.13. Деформирование поверхностных слоев. Доводочные операции.

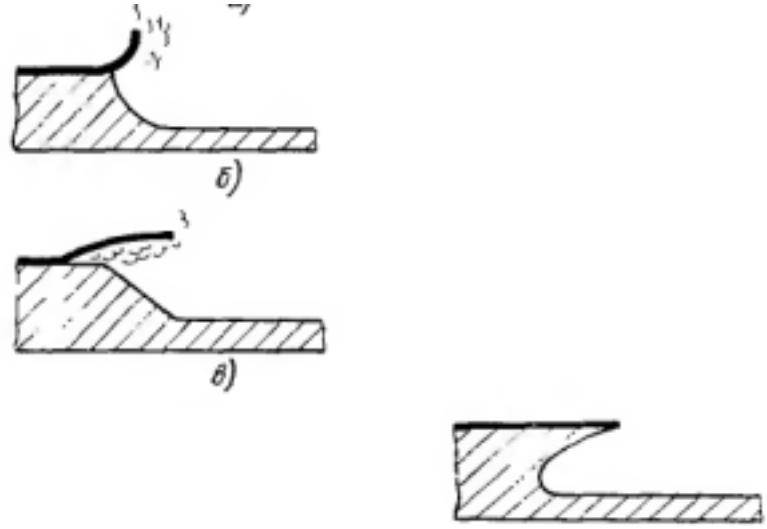
Задание №1 (15 минут)

Назовите процесс представленный на схеме. Опишите подробно принцип возникающих процессов по схеме.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Назван представленный на схеме процесс. Дано подробное и развернутое объяснение 4 этапов схемы.
4	Назван представленный на схеме процесс. Дано подробное и развернутое объяснение 3 этапов схемы.
3	Назван представленный на схеме процесс. Дано подробное и развернутое объяснение 2 этапов схемы.

Дидактическая единица: 1.16 требования к методам размерной обработки
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
3.2.8. Специальные методы размерной обработки
3.2.10. Определение химических составов различных ванн для контурного размерного травления.
Задание №1 (10 минут)
Для 3-х схем травления опишите возникающие процессы и в каком случае небудет возникать брак.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Определена верно схема без возникновения брака и для 3 схем описаны возникающие процессы.
4	Определена верно схема без возникновения брака и для 2 схем описаны возникающие процессы.
3	Определена верно схема без возникновения брака и для 1 схемы описаны возникающие процессы.

Дидактическая единица: 2.5 определять технологические параметры при изготовлении деталей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

3.2.9. Расчет параметров для контурной обработкой травлением.

Задание №1 (10 минут)

Определите химический состав щелочной ванны для химического фрезерования и время выдержки детали в ней для обработки на глубину 1,8 мм.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен состав ванной с учетом нормализации раствора и расчитано время обработки.
4	Определен состав ванной без учета нормализации раствора и расчитано время обработки.
3	Определен состав ванной без учета нормализации раствора и не расчитано время обработки.

2.1.8 Текущий контроль (ТК) № 8 (40 минут)

Тема занятия: 4.1.7. Технология выполнения клепальных работ.
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Письменная контрольная работа
Дидактическая единица: 1.17 методы сборки в производстве летательных аппаратов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
4.1.1. Теоретические основы технологии сборки летательных аппаратов.
4.1.2. Методы сборки.
Задание №1 (10 минут)
Запишите характеристику 4 основных методов сборки в самолетостроении.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Записана характеристика для 4 методов сборки.
4	Записана характеристика для 3 методов сборки.
3	Записана характеристика для 2 методов сборки.

Дидактическая единица: 1.18 оснащение сборочных работ при сборке частей летательного аппарата
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
4.1.3. Оснастка применяемая при сборке частей планера.
4.1.4. Средства технологического оснащения сверлильно-клепальных работ.
Задание №1 (15 минут)
Приведите классификацию применяемой технологической оснастки при сборке узлов и агрегатов летательного аппарата.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Привден полный перечень применяемых приспособлений, стендов и станций в самолетостроении.
4	Привден полный перечень применяемых приспособлений и стендов или станций в самолетостроении.
3	Привден полный перечень только применяемых приспособлений в самолетостроении.

Дидактическая единица: 1.33 классификацию оборудования и инструмента для клепки
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):

4.1.5. Оборудование и инструмент при ударной клепке.
4.1.6. Оборудование и инструмент при прессовой клепке.

Задание №1 (15 минут)

Приведите полную классфикацию видов заклепок и методов клепки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены все виды заклепок, методы их постановки и подвиды этих методов.
4	Приведены все виды заклепок и методы их постановки без подвидов этих методов.
3	Приведены все виды заклепок.

2.1.9 Текущий контроль (ТК) № 9 (45 минут)

Тема занятия: 4.1.16. Составление схемы базирования на сборочную единицу.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная практическая работа
Дидактическая единица: 1.19 классификацию методов базирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
4.1.10. Сборочные базы при выполнении сборки.
4.1.11. Точность и технико-экономические показатели различных методов базирования.
4.1.12. Схемы базирования сборочных единиц.

Задание №1 (10 минут)

Перечислите основные методы базирования с кратким описанием.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 9 методов базирования, к 8 приведено верное краткое описание.
4	Перечислены 9 методов базирования, к 4 приведено верное краткое описание.
3	Перечислены 9 методов базирования без краткого описания.

Дидактическая единица: 2.7 определять технологию сборки и базы элементов сборочных единиц
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
4.1.14. Определение состава баз на сборочную единицу.

Задание №1 (25 минут)

Нанести на схему базирования в виде условных обозначений базы для обеспечения сборки в сборочном приспособлении.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Нанесены 95% баз на узел.
4	Нанесены 80% баз на узел.
3	Нанесены 65% баз на узел.

Дидактическая единица: 2.6 выбирать используемый инструмент, оборудование и оснастку для выполнения сборочных операций
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
4.1.9. Подбор оборудования и инструмента для выполнения сборочных работ.
Задание №1 (10 минут)
Перечислите основной набор оборудования и инструмента при выполнении:

1. Сверлильных работ;
2. Работ по доводке узлов;
3. Клепальных работ различными методами.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислен набор оборудования и инструмента для 3 видов работ.
4	Перечислен набор оборудования и инструмента для 2 видов работ.
3	Перечислен набор оборудования и инструмента для 1 вида работ.

2.1.10 Текущий контроль (ТК) № 10 (45 минут)

Тема занятия: 4.2.7. Основные действия по выполнению заклепочных соединений в соответствии с параметрами.
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Письменная контрольная работа
Дидактическая единица: 1.20 контрольные операции при выполнении сборочных работ
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
4.1.13. Обеспечение контроля и взаимного расположения сборочных единиц на производстве.

4.2.2. Контроль качества клепаных узлов и панелей.

Задание №1 (10 минут)

Перечислите основыные измерительные средства и контрольное оснащение для проведения контроля сборки отсека фюзеляжа.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены стандартные слесарно-сборочные средства измерения, специальная контрольная оснастка для контроля обводов и современные методы контроля обводов и элементов стыка.
4	Перечислены тоько стандартные слесарно-сборочные средства измерения и специальная контрольная оснастка для контроля обводов.
3	Перечислены только стандартные слесарно-сборочные средства измерения

Дидактическая единица: 1.21 основные требования к установке крепежа на сборочные единицы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

4.2.1. Общая характеристика соединений, применяемых в производстве летательных аппаратов.

Задание №1 (10 минут)

Дайте ответы на следующие вопросы по крепежу:

1. Что такое шаг?
2. Что такое перемычка?
3. Как подбирается длина стержня заклепки?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на 3 вопроса.
4	Даны ответы на 2 вопроса.
3	Даны ответы на 1 вопрос.

Дидактическая единица: 1.22 виды герметизации и способы их нанесения

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

4.2.3. Способы герметизации клепаных соединений.

4.2.5. Требования к герметикам и способам их нанесения.

Задание №1 (10 минут)

Перечислите основные виды герметизации с краткой характеристикой каждого.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены 3 вида герметизации с краткой характеристикой каждого.
4	Приведены 2 вида герметизации с краткой характеристикой каждого.
3	Приведен 1 вид герметизации с краткой характеристикой.

Дидактическая единица: 1.23 типовые технологические процессы установки заклепок

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

4.2.4. Типовые технологические процессы выполнения заклепочных соединений.

Задание №1 (10 минут)

Опишите типовой технологический процесс установки стержневой непотайной заклепки без герметизации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	ТТП содержит 6 основных переходов клепки.
4	ТТП содержит 5 основных переходов клепки.
3	ТТП содержит 4 основных перехода клепки.

Дидактическая единица: 2.8 подбирать параметры выполнения соединения и инструмента для него

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

4.2.6. Расчёт заклепочного шва сборочной единицы.

Задание №1 (5 минут)

Для заклепок различного типоразмера и диаметра напишите инструмент для образования прессовым методом и диаметр сверла:

1. Заклепка 4-9-Ан.Окс-ОСТ 1 34098-80
2. Заклепка 8-1-ОСТ 1 11301-74
3. Заклепка 2-Ан.Окс-ОСТ 1 11195-73

Оценка	*Показатели оценки*
5	Прописано оборудования для образование крепежа и диаметр сверла для всех трех крепежей.
4	Прописано оборудования для образование крепежа и диаметр сверла для двух крепежей.
3	Прописано оборудования для образование крепежа и диаметр сверла для одного крепежа.

2.1.11 Текущий контроль (ТК) № 11 (35 минут)

Тема занятия: 4.2.12. Порядок постановки различного крепежа в конструкцию.
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Письменная контрольная работа
Дидактическая единица: 1.24 типовые технологические процессы установки резьбового соединения
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
4.2.8. Типовые технологические процессы постановки резьбового крепежа.
4.2.9. Стопорение резьбовых соединений.
Задание №1 (10 минут)
Опишите типовой технологический процесс постановки анкерной гайки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 9 основных пунктов.
4	Перечислены 7 основных пунктов.
3	Перечислены 5 основных пунктов.

Дидактическая единица: 1.34 классификацию методов сварки
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
4.2.10. Сварочные работы в самолетостроении.
Задание №1 (10 минут)
Перечислите 5 методов сварки, применяемых в самолетостроении с краткой характеристикой.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены 5 методов сварки с краткой характеристикой каждого.

4	Приведены 5 методов сварки с краткой характеристикой только 3.
3	Приведены 5 методов сварки без краткой характеристики.

Дидактическая единица: 2.12 определять основные параметры резьбовых соединений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
4.2.11. Определение параметров резьбовых соединений в тонкостенной конструкции.
Задание №1 (15 минут)
Рассчитайте значения высоты гайки, высоты шайбы и длины стержня болта под отверстие 8H7.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Рассчитана высота гайки и шайбы, определена длина болта с учетом шага резьбы и выступающей части.
4	Рассчитана высота гайки и шайбы, определена длина болта с учетом выступающей части, но без учета шага резьбы.
3	Болт рассчитан верно с учетом шага резьбы и выступающей части, но неверно определена гайка или шайба.

2.1.12 Текущий контроль (ТК) № 12 (40 минут)

Тема занятия: 5.1.3. Требования к единичным технологическим процессам холодного деформирования.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.29 правила составления технологических операций на изготовление деталей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
5.1.1. Требования к технологическим операциям холодной штамповки согласно ЕСТД
5.1.2. Типовые процессы формообразования холодным деформированием.
Задание №1 (40 минут)
Выполните задания:

1. Определить способ изготовления заготовки.

2. Определить метод изготовления детали.
3. Определить количество требуемой технологической оснастки.
4. Подобрать параметры термической обработки.
5. Составить схему нанесения покрытия.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно выполнены 5 пунктов.
4	Верно выполнены 4 пункта.
3	Верно выполнены 3 пункта.

2.1.13 Текущий контроль (ТК) № 13 (40 минут)

Тема занятия: 5.1.11. Способы привязки переходов к операциям.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.25 алгоритм операционного описания технологического процесса сборки
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
5.1.8. Попереходное описание технологического процесса на сборку.
Задание №1 (25 минут)
Пропишите переходы сборочной операции на узел при сборке в сборочном приспособлении в их технологической последовательности.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Прописаны переходы установки всех деталей с применяемыми базами и фиксирующими элементами в их технологической последовательности.
4	Прописаны переходы установки 85% деталей с применяемыми базами и фиксирующими элементами в их технологической последовательности.
3	Прописаны переходы установки 65% деталей с применяемыми базами и фиксирующими элементами в их технологической последовательности.

Дидактическая единица: 1.30 правила составления технологических операций на сборку
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
5.1.5. Требования к технологическим операциям слесарно-сборочных работ

согласно ЕСТД.
5.1.6. Основные операции сборки и их характеристика.
5.1.7. Формирование содержания технологических операций на технологические процессы изготовления систем и оборудования.
5.1.10. Принципы формирования операций на серийный технологический процесс.

Задание №1 (5 минут)

Перечислите основные ключевые слова выполняемых операций при сборке в количестве 10.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Записаны 10 ключевых слов для операций при сборке.
4	Записаны 8 ключевых слов для операций при сборке.
3	Записаны 6 ключевых слов для операций при сборке.

Дидактическая единица: 2.10 определять технические условия на поставку деталей для сборки

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

5.1.9. Составление технических условий на поставку деталей для сборки.

Задание №1 (10 минут)

По схеме базирования узла определите технические условия на поставку деталей для сборки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	На 95% деталей определены условия на поставку для сборки.
4	На 75% деталей определены условия на поставку для сборки.
3	На 55% деталей определены условия на поставку для сборки.

2.1.14 Текущий контроль (ТК) № 14 (45 минут)

Тема занятия: 5.1.16. Разработка схемы сборки на объемный узел.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Письменная практическая работа

Дидактическая единица: 1.26 требования к схемам выполнения технологических операций

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

5.1.13. Схемы сборки и их организационные формы.
5.1.14. Условные обозначения на схемах сборки.

Задание №1 (20 минут)

По укрупненному технологическому процессу сборки составьте схему сборки узла в приспособлении.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все операции схемы сборки указаны в соответствии с принятыми условными обозначениями. Количество стрелок схемы соответствует количеству операций. Нанесены все условные обозначения инструмента, базирования и методов выполнения.
4	Все операции схемы сборки указаны в соответствии с принятыми условными обозначениями. Количество стрелок схемы соответствует количеству операций. Не нанесены все условные обозначения инструмента, базирования и методов выполнения.
3	Все операции схемы сборки указаны в соответствии с принятыми условными обозначениями. Количество стрелок схемы не соответствует количеству операций не более чем в 5 случаях. Не нанесены все условные обозначения инструмента, базирования и методов выполнения.

Дидактическая единица: 2.9 составлять укрупненные технологические процессы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
5.1.15. Составление укрупненного технологического процесса по основным операциям и переходам.
Задание №1 (25 минут)
На основе схемы базирования узла выполните урупненное описание последовательности выполнения сборки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Составленное описание последовательности сборки отражает все необходимые операции и переходы для общего понимания процесса сборки.
4	Составленное описание последовательности сборки отражает 85% необходимых операций и переходов для общего понимания процесса сборки.
3	Составленное описание последовательности сборки отражает 70% необходимых операций и переходов для общего понимания процесса сборки.

2.1.15 Текущий контроль (ТК) № 15 (40 минут)

Тема занятия: 5.1.22. Контроль за соблюдением технологической дисциплины.
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Письменная контрольная работа
Дидактическая единица: 1.37 понятие комплексной технологической классификации процессов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
5.1.18. Комплексная технологическая классификация процессов изготовления деталей летательных аппаратов.
Задание №1 (10 минут)
Запишите определение понятию "Комплексная классификация процессов". Приведите два примера.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Записано определение понятия "Комплексная классификация процессов" с родовым понятием и двумя видовыми отличиями. Приведены два уместных примера.
4	Записано определение понятия "Комплексная классификация процессов" с родовым понятием и двумя видовыми отличиями. Приведен один уместный пример.
3	Записано определение понятия "Комплексная классификация процессов" с родовым понятием и двумя видовыми отличиями. Не приведены примеры.

Дидактическая единица: 1.38 понятие технологической дисциплины
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
5.1.19. Технологическая дисциплина на производстве.
Задание №1 (10 минут)
Запишите определение понятию "Технологическая дисциплина".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Записано определение понятию "Технологическая дисциплина" с родовым понятием и 4 видовыми отличиями.
4	Записано определение понятию "Технологическая дисциплина" с родовым понятием и 3 видовыми отличиями.
3	Записано определение понятию "Технологическая дисциплина" с родовым понятием и 2 видовыми отличиями.

Дидактическая единица: 2.13 повышать качество технологической дисциплины
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
5.1.20. Определение параметров технологической дисциплины.
5.1.21. Анализ технологической документации на предмет нарушения технологической дисциплины.
Задание №1 (20 минут)
Проведите анализ технологического процесса на соответствие его технологической дисциплине по следующим критериям:

1. предупреждение возможных нарушений технологических процессов исполнителями работ;

2. предотвращение производства продукции не соответствующей установленным требованиям;

3. предотвращение преждевременного выхода из строя оборудования, технологической оснастки, средств измерений;

4. предотвращение производственного травматизма;

5. уменьшение издержек производства и повышение культуры производства;

6. улучшение организации производства и охраны окружающей среды.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Анализ содержит результаты исследования по 5 из 6 пунктов.
4	Анализ содержит результаты исследования по 4 из 6 пунктов.
3	Анализ содержит результаты исследования по 3 из 6 пунктов.

2.1.16 Текущий контроль (ТК) № 16 (45 минут)

Тема занятия: 5.2.7. Определение штучно-калькуляционного времени по всем операциям.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.27 требования к нормам времени выполнения работ
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):

5.2.1. Основные принципы и методы нормирования самолетных работ.
5.2.2. Основное, вспомогательное и штучное время.

Задание №1 (10 минут)

Перечислите основные показатели, влияющие на нормы времени выполнения работ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены 6 требований.
4	Приведены 5 требований.
3	Приведены 4 требования.

Дидактическая единица: 1.28 алгоритмы определения трудоемкости по нормам времени

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

5.2.3. Определение трудоемкости и цикла на технологический процесс.

Задание №1 (15 минут)

Определите основное и вспомогательное время на операции технологического процесса.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Для 90% операций верно рассчитано основное и вспомогательное время выполнения работ.
4	Для 80% операций верно рассчитано основное и вспомогательное время выполнения работ.
3	Для 65% операций верно рассчитано основное и вспомогательное время выполнения работ.

Дидактическая единица: 2.11 рассчитывать трудоемкость выполнения технологической операции

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

5.2.4. Расчёт трудоемкости сборочного процесса.
5.2.5. Расчёт штучного времени сборки.
5.2.6. Построение циклового графика на сборку узла.

Задание №1 (20 минут)

Составьте цикловой график по операциям технологического процесса.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Цикловой график составлен на основе штучного времени выполнения операций, рассчитано для всех операций.
4	Цикловой график составлен на основе штучного времени выполнения операций, рассчитано для 85% операций.
3	Цикловой график составлен на основе штучного времени выполнения операций, рассчитано для 65% операций.

2.1.17 Текущий контроль (ТК) № 17 (40 минут)

Тема занятия: 6.1.5. Контрольно-испытательные работы при общей сборке.
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Письменная контрольная работа
Дидактическая единица: 1.35 понятие общей сборки летательного аппарата
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
6.1.1. Общая сборка и испытания летательного аппарата.
6.1.2. Стыковка отсеков и агрегатов.
6.1.3. Монтажные и регулировочные работы при общей сборке.

Задание №1 (15 минут)

Перечислите основные работы, выполняемые по общей сборке отсеков, секций и агрегатов летательного аппарата. Приведите к каждому виду работ по одному примеру применяемой технологической оснастки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 5 основных видов работ. К каждому приведен пример применяемой технологической оснастки.
4	Перечислены 5 основных видов работ. К 3 приведен пример применяемой технологической оснастки.
3	Перечислены 5 основных видов работ. Не приведены примеры применяемой технологической оснастки.

Дидактическая единица: 1.36 требования к монтажу оборудования и систем летательного аппарата
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):

Задание №1 (10 минут)

Перчислите требования при монтаже элементов системы управления управляющими поверхностями самолета, элементов топливной системы и элементов электропроводки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены требования при монтаже 3 систем.
4	Перечислены требования при монтаже 2 систем.
3	Перечислены требования при монтаже 1 системы.

Дидактическая единица: 2.14 обеспечивать выполнение требований к стыкуемым отсекам и агрегатам

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

6.1.4. Разработка схемы стыковки отсеков и агрегатов.

Задание №1 (15 минут)

Составьте схему монтажа крыла по 5 узлам стыка из 8 отверстий с разными квалитетами точности.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Составленная схема без труда позволит выполнить навеску крыла.
4	Составленная схема позволит выполнить навеску крыла минимум по 4 узлам навески и состыковать 5 отверстий.
3	Составленная схема позволит выполнить навеску крыла минимум по 3 узлам навески и состыковать 5 отверстий.

2.1.18 Текущий контроль (ТК) № 18 (20 минут)

Тема занятия: 7.1.4. Современные методы выполнения технического контроля на производстве.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Письменная контрольная работа

Дидактическая единица: 1.3 современные средства повышения производительности работ

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

7.1.1. Средства автоматизации работ, выполняемых на производстве.

7.1.2. Анализ современных методов обработки деталей.

7.1.3. Анализ современных методов выполнения сборочных работ.

Задание №1 (20 минут)

Приведите минимум 5 направлений развития современного авиационного производства с примерами их внедрения.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Приведены 5 направлений развития современного авиационного производства. К 4 имеются примеры.
4	Приведены 5 направлений развития современного авиационного производства. К 2 имеются примеры.
3	Приведены 5 направлений развития современного авиационного производства. Не имеются примеры.

2.2. Результаты освоения УП.04, подлежащие проверке на текущем контроле

2.2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (20 минут)

Вид работы: 1.2.3.3 Выполнение расчета технологических параметров конструкции летательного аппарата.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Практическое выполнение заданий

Дидактическая единица: 3.1 разработки технологических процессов на конструкции авиационной техники

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.4.1 Осуществлять технологическое сопровождение производства деталей, узлов, агрегатов, систем летательных аппаратов

Задание №1 (20 минут)

Разработать маршрутно-операционное описание сборки узла летательного аппарата. Заполнить маршрутную карту.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Маршрутно-операционное описание сделано с ошибками.
4	Маршрутно-операционное описание сделано в полном объеме, маршрутная карта заполнена с недочетами.
5	Маршрутно-операционное описание сделано в полном объеме, маршрутная карта залолнена правильно.

Дидактическая единица: 3.2 технологической подготовки производства изделий авиационной техники

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.4.1 Осуществлять технологическое сопровождение производства деталей, узлов, агрегатов, систем летательных аппаратов

Задание №1 (10 минут)

Составить описание конструкции по ее оновным признакам на основе электронной модели.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Конструкция описана частично, но выделены основные элементы. Не найдены отличительные элементы.
4	Конструкция описана в полном объеме. Не найдены отличительные элементы.
5	Конструкция описана в полном объеме. Отмечены отличительный элементы.

Дидактическая единица: 3.3 проведение расчётов конструктивных и технологических параметров сборки конструкций авиационной техники

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.4.1 Осуществлять технологическое сопровождение производства деталей, узлов, агрегатов, систем летательных аппаратов

Задание №1 (15 минут)

Определить параметры конструктивных элементов детали по электронной модели. Провести анализ правильности выбора конструктивных элементов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определены большая часть конструктивных элементов. Выполнено сравнение значений модели с нормативной документацией. Анализ содержит неверный вывод о правильном или не правильном использовании конструктивных элементов.
4	Определены большая часть конструктивных элементов. Выполнено сравнение значений модели с нормативной документацией. Анализ содержит вывод о правильном или не правильном использовании конструктивных элементов.
5	Определены все конструктивные элементы. Выполнено сравнение значений модели с нормативной документацией. Анализ содержит вывод о правильном или не правильном использовании конструктивных элементов.

2.2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (20 минут)

Вид работы: 1.3.2.2 Выполнение расчета параметров формообразования детали, изготовленной в ЗШП.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Практическое выполнение заданий

Дидактическая единица: 3.4 определения параметров заготовок и деталей, поступающих на сборку

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.4.1 Осуществлять технологическое сопровождение производства деталей,

узлов, агрегатов, систем летательных аппаратов

Задание №1 (10 минут)

Определить параметры борта гнутой детали по заданным характеристикам из электронной модели.

Оценка	*Показатели оценки*
3	При расчете борта учтены не все необходимые параметры. Расчет выполнен с незначительными отклонениями от верного результата.
4	При расчете борта учтены не все необходимые параметры. Расчет содержит точное значение и значение с верным округлением.
5	При расчете борта учтены все необходимые параметры и расчет содержит точное значение и значение с верным округлением.

Дидактическая единица: 3.5 оформления карт технологического процесса, материальных и комплектовочных карт, ведомостей оснастки и технологических инструкций

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.4.2 Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические процессы сборки узлов и агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов

Задание №1 (15 минут)

Произвести анализ чертежа и внести исправления (не менее 8) в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД

Оценка	*Показатели оценки*
3	Выявлены и исправлены 4 ошибки.
4	Выявлены и исправлены 6 ошибок.
5	Выявлены и исправлены 8 ошибок.

Дидактическая единица: 3.6 подбора средств технологического оснащения на технологические процессы при производстве изделий авиационной техники

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.4.2 Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические процессы сборки узлов и агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов

Задание №1 (20 минут)

Разработать по выданному заданию измененную деталь в конструкцию узла со всеми необходимыми требованиями.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Разработана деталь в конструкцию узла, которая соответствует не всем требованиям.
4	Разработана деталь в конструкцию узла, которая в общем понимании соответствует всем требованиям.
5	Разработана деталь в конструкцию узла, которая в точности соответствует всем требованиям.

2.2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (20 минут)

Вид работы: 1.5.2.2 Выполнение расчета штучного времени сборки.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Практическое выполнение заданий

Дидактическая единица: 3.7 разработки и внедрения мероприятий по совершенствованию технологических процессов сборки авиационной техники

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.4.2 Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические процессы сборки узлов и агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов

Задание №1 (10 минут)

Произвести увязку деталировки сборочного чертежа с его спецификацией.

Оценка	*Показатели оценки*
3	На деталировочных чертежах нанесены номера чертежей и их наименования. Не правильно проставлен материал. Не указаны исходные данные.
4	На деталировочных чертежах нанесены номера чертежей и их наименования. Не правильно проставлен материал. Указаны исходные данные.
5	На деталировочных чертежах нанесены номера чертежей и их наименования. Проставлен материал в соответствии со спецификацией. Указаны исходные данные.

Дидактическая единица: 3.8 составление карт измерений сборочных параметров, отклонения формы и расположения поверхностей для сборки конструкций авиационной техники

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.4.3 Контролировать параметры качества исполнения технологических процессов и соблюдения технологической дисциплины

Задание №1 (10 минут)

Внести изменения в документ в соответствии с индивидаульным заданием.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Извещение записано с незначительными ошибками. Проставлены большая часть пометок исправлений на чертеже.
4	Правильно записано извещение. Проставлены большая часть пометок исправлений на чертеже.
5	Правильно записано извещение. Проставлены все пометки исправлений на чертеже.

Дидактическая единица: 3.9 внесение изменений в технологическую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.4.3 Контролировать параметры качества исполнения технологических процессов и соблюдения технологической дисциплины

ПК.4.4 Производить нормирование технологических процессов

Задание №1 (10 минут)

Оформить на заданную ЭМД или ЭМСЕ технические требования и технические условия. Нанести необходимые для упрощения работы с конструкцией данные.

Оценка	*Показатели оценки*
3	В поле модели нанесена половина необходимых требований и условий.
4	В поле модели нанесена большая часть необходимых требований и условий.
5	В поле модели нанесены все необходимые требования и условия.

Дидактическая единица: 3.10 расчета технологической длительности операций по нормативам

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.4.3 Контролировать параметры качества исполнения технологических процессов и соблюдения технологической дисциплины

ПК.4.4 Производить нормирование технологических процессов

Задание №1 (15 минут)

Составить анализ технологичности узла.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Анализ технологичности выполнен верно по 16 из 24 пунктов.

4	Анализ технологичности выполнен верно по 19 из 24 пунктов.
5	Анализ технологичности выполнен верно по 22 из 24 пунктов.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 МДК.04.01 Разработка технологических процессов, выбор технологического оснащения при изготовлении деталей, сборки узлов и агрегатов летательных аппаратов

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	Экзамен

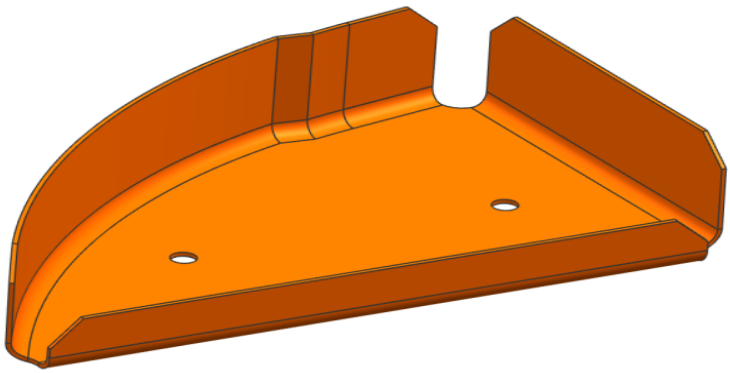
Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11
Текущий контроль №12
Текущий контроль №13
Текущий контроль №14
Текущий контроль №15
Текущий контроль №16
Текущий контроль №17
Текущий контроль №18

Метод и форма контроля: Устный опрос (Опрос)
Вид контроля: По выбору выполнить 2 теоретических задания и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.1 общие понятия о производстве летательных аппаратов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Дайте определение понятиям "Технология самолетостроения" и "Технологический

процесс".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Для 2 понятий даны родовое понятие к каждому и по 3 видовых отличия к обоим.
4	Для 2 понятий даны родовое понятие к каждому и по 2 видовых отличия к обоим.
3	Для 2 понятий даны родовое понятие к каждому и по 1 видовому отличию к обоим.

Дидактическая единица для контроля:
1.12 алгоритмы определения параметров заготовок
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Определите длины всех бортов развертки представленной детали.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Определены длины 3 бортов детали.
4	Определены длины 2 бортов детали.
3	Определена длина 1 борта детали.

Дидактическая единица для контроля:
.7 определять технологию сборки и базы элементов сборочных единиц
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (25 минут)
Нанести на схему базирования в виде условных обозначений базы для обеспечения сборки в сборочном приспособлении.

Оценка	*Показатели оценки*

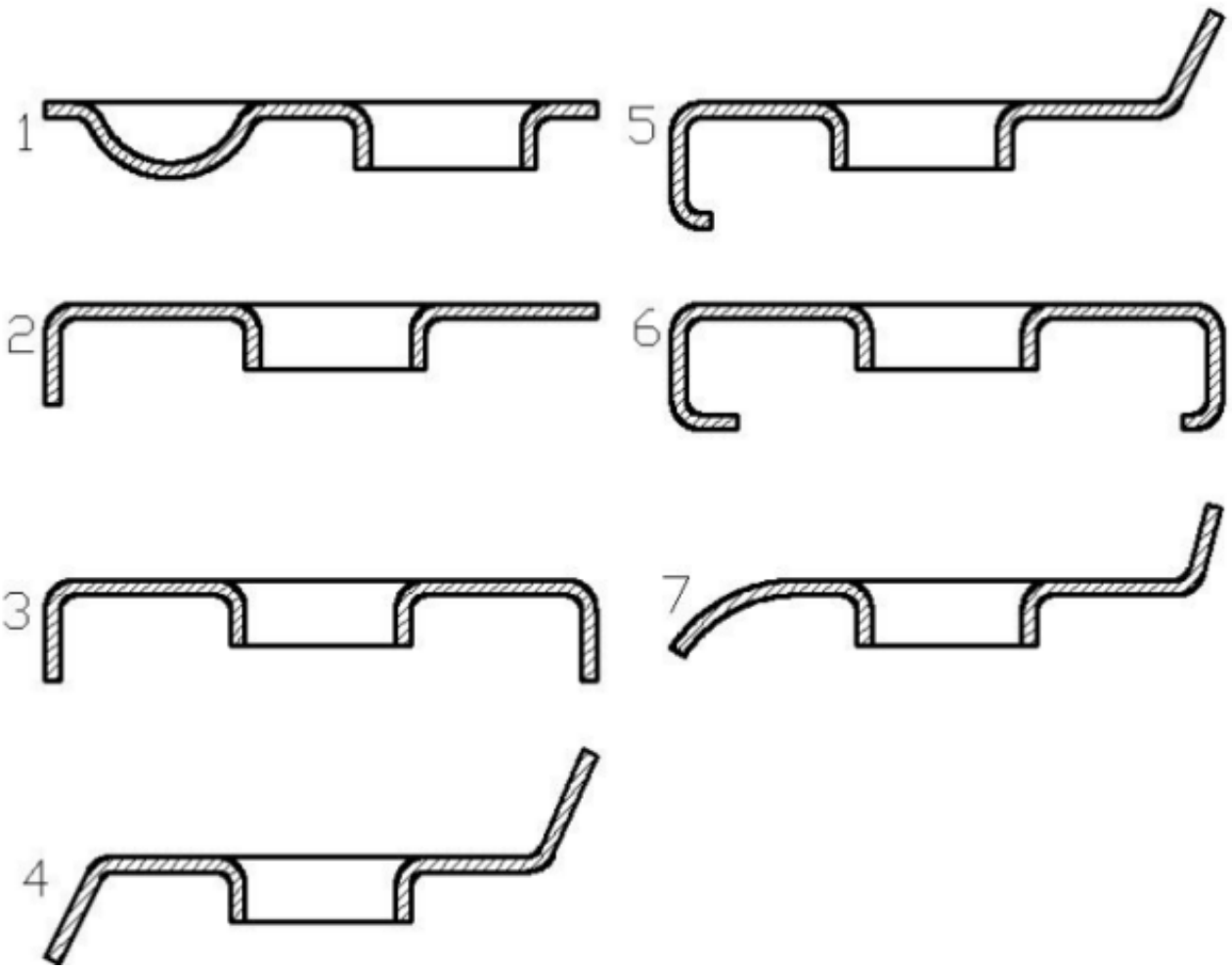
5	Нанесены 95% баз на узел.
4	Нанесены 80% баз на узел.
3	Нанесены 65% баз на узел.

Дидактическая единица для контроля:
1.2 классификацию технологических процессов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Дайте классификацию технологических процессов:

1. по стадии разработки;
2. по назначению и степени освоения;
3. по значимости контролируемых параметров;
4. по виду организации;
5. по степени детализации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны виды технологических процессов по всем 5 пунктам в полном объеме.
4	Даны виды технологических процессов по 4 пунктам в полном объеме.
3	Даны виды технологических процессов по 3 пунктам в полном объеме.

Дидактическая единица для контроля:
1.13 способы гибки плоских деталей из листа
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Запишите сколько необходимо переходов гибки для каждой группы деталей:



Оценка	*Показатели оценки*
5	Для 7 групп деталей верно определено количество требуемых переходов.
4	Для 6 групп деталей верно определено количество требуемых переходов.
3	Для 5 групп деталей верно определено количество требуемых переходов.

Дидактическая единица для контроля:

.9 составлять укрупненные технологические процессы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (25 минут)

На основе схемы базирования узла выполните урупненное описание последовательности выполнения сборки.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Составленное описание последовательности сборки отражает все необходимые операции и переходы для общего понимания процесса сборки.
4	Составленное описание последовательности сборки отражает 85% необходимых операций и переходов для общего понимания процесса сборки.
3	Составленное описание последовательности сборки отражает 70% необходимых операций и переходов для общего понимания процесса сборки.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 технологические параметры авиационных конструкций

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (25 минут)

Проведите анализ конструкции по 24 параметрам технологичности конструкции.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Верно определеныпараметры анализа технологичности конструкции по минимум 23 параметрам.
4	Верно определеныпараметры анализа технологичности конструкции по минимум 21 параметру.
3	Верно определеныпараметры анализа технологичности конструкции по минимум 18 параметрам.

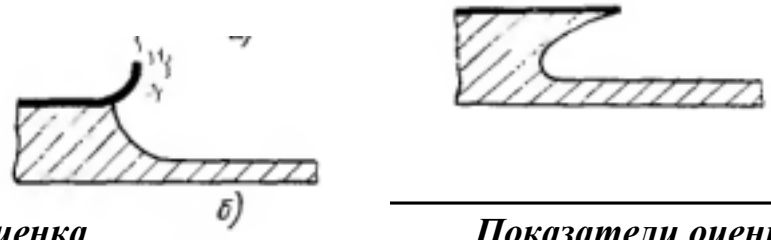
Дидактическая единица для контроля:

1.16 требования к методам размерной обработки

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Для 3-х схем травления опишите возникающие процессы и в каком случае небудет возникать брак.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Определена верно схема без возникновения брака и для 3 схем описаны возникающие процессы.
4	Определена верно схема без возникновения брака и для 2 схем описаны возникающие процессы.
3	Определена верно схема без возникновения брака и для 1 схемы описаны возникающие процессы.

Дидактическая единица для контроля:

.2 выполнять анализ технологичности конструкции

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Рассчитайте технологичность авиационоой конструкции по параметрам и критериям оценки. Произведите итоговую оценку.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно рассчитаны 23 из 24 параметров. Оценка технологичности конструкции соответствует полученному диапазону.
4	Верно рассчитаны 21 из 24 параметров. Оценка технологичности конструкции соответствует полученному диапазону.
3	Верно рассчитаны 18 из 24 параметров. Оценка технологичности конструкции соответствует полученному диапазону.

Дидактическая единица для контроля:

1.7 классификацию технологических отверстий на деталях

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (20 минут)

Запишите характеристику (расшифровка аббревиатуры, диаметр, назначение, расположение, количество) для следующих отверстий: СО, НО. БО, ОСБ, КФО.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дана полноценная характеристика по 5 отверстиям.
4	Дана полноценная характеристика по 4 отверстиям.

3	Дана полноценная характеристика по 3 отверстиям.

Дидактическая единица для контроля:
1.11 классификацию методов раскроя заготовок
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Для 6 разных листовых деталей запишите наиболее рациональные методы раскроя заготовок для них.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выбраны наиболее рациональные методы раскроя для 6 заготовок.
4	Выбраны наиболее рациональные методы раскроя для 5 заготовок.
3	Выбраны наиболее рациональные методы раскроя для 4 заготовок.

Дидактическая единица для контроля:
.5 определять технологические параметры при изготовлении деталей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Определите химический состав щелочной ванны для химического фрезерования и время выдержки детали в ней для обработки на глубину 1,8 мм.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен состав ванной с учетом нормализации раствора и расчитано время обработки.
4	Определен состав ванной без учета нормализации раствора и расчитано время обработки.
3	Определен состав ванной без учета нормализации раствора и не расчитано время обработки.

Дидактическая единица для контроля:
1.5 допускаемые отклонения разных частей планера
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)
По схеме технологического членения самолета определите допускаемые отклонения по указанным 5 элементам.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно определены допускаемые отклонения в зависимости от зон для 5 элементов.
4	Верно определены допускаемые отклонения в зависимости от зон для 4 элементов.
3	Верно определены допускаемые отклонения в зависимости от зон для 3 элементов.

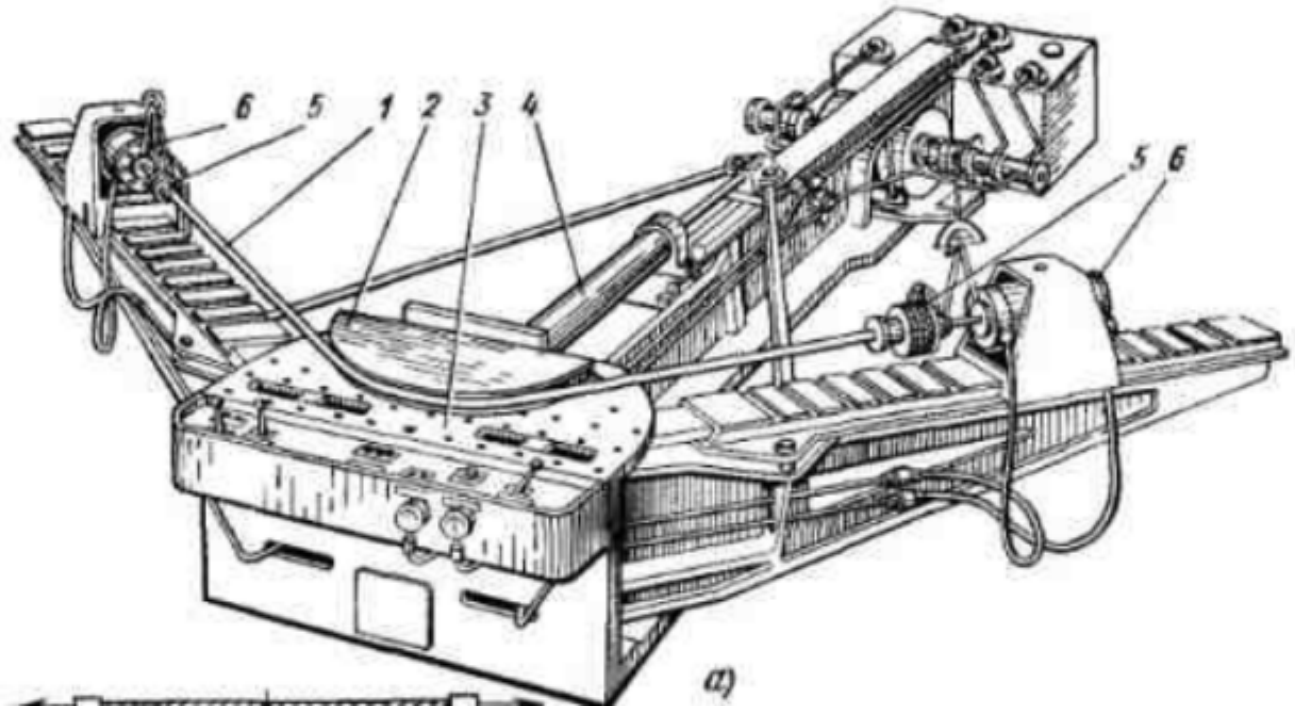
Дидактическая единица для контроля:

1.15 способы гибки деталей из профиля и труб

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Назовите представленное на рисунке оборудование. Запишите, что обозначенно номерами 1, 2, 3 и 6.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Названно оборудование и верно записаны элементы под 4 цифрами.
4	Названно оборудование и верно записаны элементы под 3 цифрами.
3	Названно оборудование и верно записаны элементы под 2 цифрами.

Дидактическая единица для контроля:
.13 повышать качество технологической дисциплины
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (20 минут)
Проведите анализ технологического процесса на соответствие его технологической дисциплине по следующим критериям:

1. предупреждение возможных нарушений технологических процессов исполнителями работ;

2. предотвращение производства продукции не соответствующей установленным требованиям;

3. предотвращение преждевременного выхода из строя оборудования, технологической оснастки, средств измерений;

4. предотвращение производственного травматизма;

5. уменьшение издержек производства и повышение культуры производства;

6. улучшение организации производства и охраны окружающей среды.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Анализ содержит результаты исследования по 5 из 6 пунктов.
4	Анализ содержит результаты исследования по 4 из 6 пунктов.
3	Анализ содержит результаты исследования по 3 из 6 пунктов.

Дидактическая единица для контроля:
1.6 методы увязки и обеспечения взаимозаменяемости
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Перечислите первоисточники увязки деталей и узлов для трех основных методов увязки и обеспечения взаимозаменяемости.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены первоисточники увязки деталей и узлов для 3 методов.

4	Перечислены первоисточники увязки деталей и узлов для 2 методов.
3	Перечислены первоисточники увязки деталей и узлов для 1 метода.

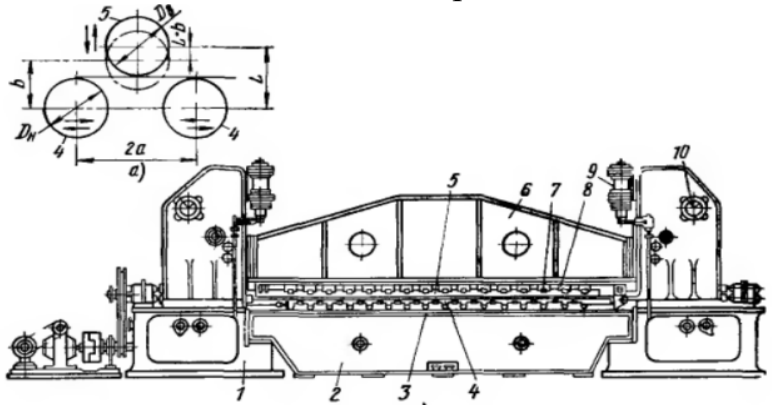
Дидактическая единица для контроля:

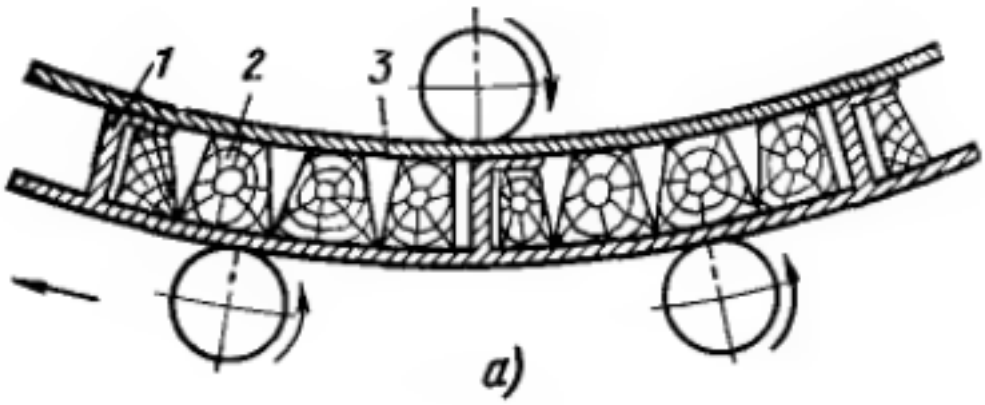
1.31 классификацию гибки обшивок и панелей

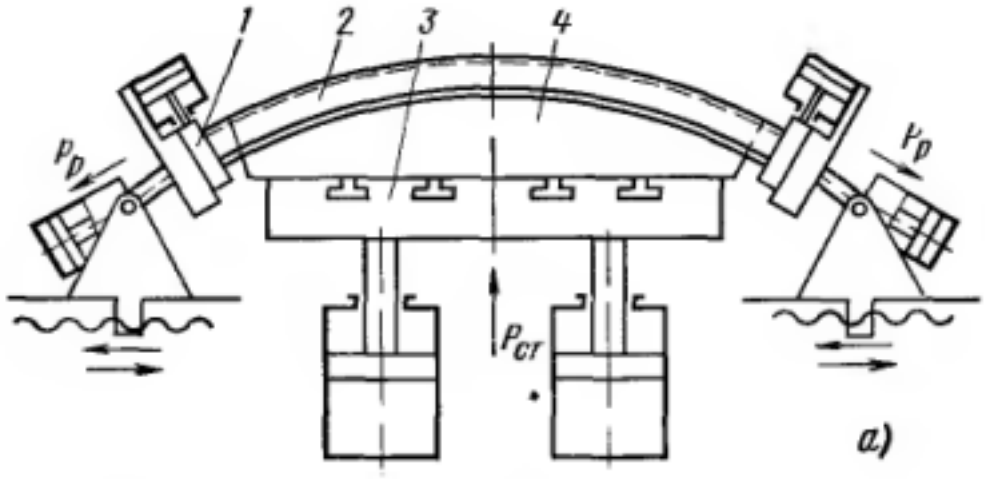
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Назовите методы выполняемых работ с обшивок по рисункам.

1) 

2) 

3) 

Оценка	*Показатели оценки*
5	Названы все три метода.
4	Названы два метода.
3	Назван один метод.

Дидактическая единица для контроля:
.11 рассчитывать трудоемкость выполнения технологической операции
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (20 минут)
Составьте цикловой график по операциям технологического процесса.

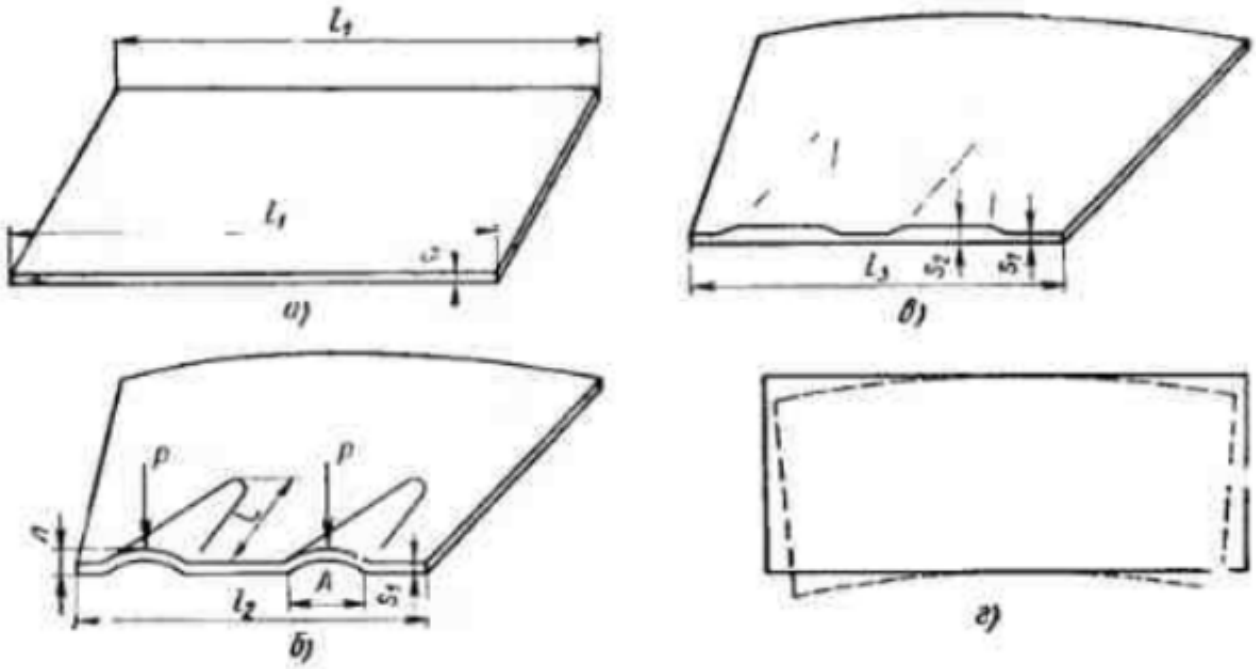
Оценка	*Показатели оценки*
5	Цикловой график составлен на основе штучного времени выполнения операций, рассчитано для всех операций.
4	Цикловой график составлен на основе штучного времени выполнения операций, рассчитано для 85% операций.
3	Цикловой график составлен на основе штучного времени выполнения операций, рассчитано для 65% операций.

Дидактическая единица для контроля:
1.8 алгоритм построения схем увязки геометрических параметров деталей с другими деталями и оснасткой
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Произведите детальную увязку 3 разных деталей по плазово-шаблонному методу в виде схемы.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Построены схемы детальной увязки для 3 деталей.
4	Построены схемы детальной увязки для 2 деталей.
3	Построена схема детальной увязки для 1 детали.

Дидактическая единица для контроля:
1.32 методы изменения геометрии поверхностных слоев деталей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)
Назовите процесс представленный на схеме. Опишите подробно принцип

возникающих процессов по схеме.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Назван представленный на схеме процесс. Дано подробное и развернутое объяснение 4 этапов схемы.
4	Назван представленный на схеме процесс. Дано подробное и развернутое объяснение 3 этапов схемы.
3	Назван представленный на схеме процесс. Дано подробное и развернутое объяснение 2 этапов схемы.

Дидактическая единица для контроля:

.1 выполнять технологическое членение планера на сборочные единицы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Определите основные крупные отсеки агрегатов планера летательного аппарата по схеме.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно определены отсеки для крыла, фюзеляжа и оперения.
4	Правильно определены отсеки для двух агрегатов: крыла, фюзеляжа и оперения.
3	Правильно определены отсеки для одного изагрегатов: крыла, фюзеляжа и оперения.

Дидактическая единица для контроля:

1.9 средства технологического оснащения для производства деталей летательного аппарата

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Для приведенных 5 моделей деталей соотнесите модели технологической оснастки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнено соотношение 5 деталей с их технологической оснасткой.
4	Выполнено соотношение 4 деталей с их технологической оснасткой.
3	Выполнено соотношение 3 деталей с их технологической оснасткой.

Дидактическая единица для контроля:

1.21 основные требования к установке крепежа на сборочные единицы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Дайте ответы на следующие вопросы по крепежу:

1. Что такое шаг?
2. Что такое перемычка?
3. Как подбирается длина стержня заклепки?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на 3 вопроса.
4	Даны ответы на 2 вопроса.
3	Даны ответы на 1 вопрос.

Дидактическая единица для контроля:

.3 подбирать средства технологической увязки, оборудование и инструмент для обеспечения качества выполнения их геометрических параметров

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

По схеме увязки детали выполните эскизы всех шаблонов. На один основной нанесите технологическую информацию на основе 3Д модели.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Выполнены эскизы шаблонов, передающие внешний облик детали, проставлены необходимые отверстия. Верно выбран основной шаблон и нанесена технологическая информация в полном объеме.
4	Выполнены эскизы шаблонов, передающие внешний облик детали, проставлены необходимые отверстия. Верно выбран основной шаблон и технологическая информация нанесена не в полном объеме.
3	Выполнены эскизы шаблонов, передающие внешний облик детали, проставлены необходимые отверстия. Не верно выбран основной шаблон для нанесения технологической информации.

Дидактическая единица для контроля:

1.10 виды заготовок авиационных деталей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Запишите основную классификацию полуфабрикатов и заготовок авиационных деталей.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 95% видов полуфабрикатов и заготовок.
4	Перечислены 85% видов полуфабрикатов и заготовок.
3	Перечислены 70% видов полуфабрикатов и заготовок.

Дидактическая единица для контроля:

1.33 классификацию оборудования и инструмента для клепки

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Приведите полную классфикацию видов заклепок и методов клепки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены все виды заклепок, методы их постановки и подвиды этих методов.
4	Приведены все виды заклепок и методы их постановки без подвидов этих методов.
3	Приведены все виды заклепок.

Дидактическая единица для контроля:

.4 рассчитывать заготовки деталей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Для представленных 3 заготовок определите КИМ при раскрое на листе 1000х2000 мм и запишите количество вмещаемых заготовок.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Для 3 заготовок определено количество их на листе для получения максимального КИМ.
4	Для 2 заготовок определено количество их на листе для получения максимального КИМ.
3	Для 1 заготовки определено количество их на листе для получения максимального КИМ.

Дидактическая единица для контроля:

1.14 способы гибки объемных деталей из листа

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (20 минут)

Перечислите основные методы изготовления каркасных деталей сложной формы с описанием применяемого оборудования и оснастки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены 3 метода изготовления каркасных деталей сложной формы с описанием применяемого оборудования и оснастки.
4	Перечислены 2 метода изготовления каркасных деталей сложной формы с описанием применяемого оборудования и оснастки.
3	Приведен 1 метод изготовления каркасных деталей сложной формы с описанием применяемого оборудования и оснастки.

Дидактическая единица для контроля:

1.34 классификацию методов сварки

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Перечислите 5 методов сварки, применяемых в самолетостроении с краткой характеристикой.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Приведены 5 методов сварки с краткой характеристикой каждого.
4	Приведены 5 методов сварки с краткой характеристикой только 3.
3	Приведены 5 методов сварки без краткой характеристики.

Дидактическая единица для контроля:

.6 выбирать используемый инструмент, оборудование и оснастку для выполнения сборочных операций

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Перечислите основной набор оборудования и инструмента при выполнении:

1. Сверлильных работ;
2. Работ по доводке узлов;
3. Клепальных работ различными методами.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислен набор оборудования и инструмента для 3 видов работ.
4	Перечислен набор оборудования и инструмента для 2 видов работ.
3	Перечислен набор оборудования и инструмента для 1 вида работ.

Дидактическая единица для контроля:

1.17 методы сборки в производстве летательных аппаратов

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Запишите характеристику 4 основных методов сборки в самолетостроении.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Записана характеристика для 4 методов сборки.
4	Записана характеристика для 3 методов сборки.
3	Записана характеристика для 2 методов сборки.

Дидактическая единица для контроля:

1.28 алгоритмы определения трудоемкости по нормам времени

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Определите основное и вспомогательное время на операции технологического процесса.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Для 90% операций верно рассчитано основное и вспомогательное время выполнения работ.
4	Для 80% операций верно рассчитано основное и вспомогательное время выполнения работ.
3	Для 65% операций верно рассчитано основное и вспомогательное время выполнения работ.

Дидактическая единица для контроля:

.8 подбирать параметры выполнения соединения и инструмента для него

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)

Для заклепок различного типоразмера и диаметра напишите инструмент для образования прессовым методом и диаметр сверла:

1. Заклепка 4-9-Ан.Окс-ОСТ 1 34098-80
2. Заклепка 8-1-ОСТ 1 11301-74
3. Заклепка 2-Ан.Окс-ОСТ 1 11195-73

Оценка	*Показатели оценки*
5	Прописано оборудования для образование крепежа и диаметр сверла для всех трех крепежей.
4	Прописано оборудования для образование крепежа и диаметр сверла для двух крепежей.
3	Прописано оборудования для образование крепежа и диаметр сверла для одного крепежа.

Дидактическая единица для контроля:

1.18 оснащение сборочных работ при сборке частей летательного аппарата

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Приведите классификацию применяемой технологической оснастки при сборке узлов и агрегатов летательного аппарата.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Привден полный перечень применяемых приспособлений, стендов и станций в самолетостроении.
4	Привден полный перечень применяемых приспособлений и стендов или станций в самолетостроении.
3	Привден полный перечень только применяемых приспособлений в самолетостроении.

Дидактическая единица для контроля:

1.26 требования к схемам выполнения технологических операций

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (20 минут)

По укрупненному технологическому процессу сборки составьте схему сборки узла в приспособлении.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все операции схемы сборки указаны в соответствии с принятыми условными обозначениями. Количество стрелок схемы соответствует количеству операций. Нанесены все условные обозначения инструмента, базирования и методов выполнения.
4	Все операции схемы сборки указаны в соответствии с принятыми условными обозначениями. Количество стрелок схемы соответствует количеству операций. Не нанесены все условные обозначения инструмента, базирования и методов выполнения.
3	Все операции схемы сборки указаны в соответствии с принятыми условными обозначениями. Количество стрелок схемы не соответствует количеству операций не более чем в 5 случаях. Не нанесены все условные обозначения инструмента, базирования и методов выполнения.

Дидактическая единица для контроля:

.10 определять технические условия на поставку деталей для сборки

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

По схеме базирования узла определите технические условия на поставку деталей для сборки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	На 95% деталей определены условия на поставку для сборки.

4	На 75% деталей определены условия на поставку для сборки.
3	На 55% деталей определены условия на поставку для сборки.

Дидактическая единица для контроля:
1.19 классификацию методов базирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Перечислите основные методы базирования с кратким описанием.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены 9 методов базирования, к 8 приведено верное краткое описание.
4	Перечислены 9 методов базирования, к 4 приведено верное краткое описание.
3	Перечислены 9 методов базирования без краткого описания.

Дидактическая единица для контроля:
1.36 требования к монтажу оборудования и систем летательного аппарата
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Перчислите требования при монтаже элементов системы управления управляющими поверхностями самолета, элементов топливной системы и элементов электропроводки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены требования при монтаже 3 систем.
4	Перечислены требования при монтаже 2 систем.
3	Перечислены требования при монтаже 1 системы.

Дидактическая единица для контроля:
.12 определять основные параметры резьбовых соединений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)
Рассчитайте значения высоты гайки, высоты шайбы и длины стержня болта под отверстие 8Н7.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Рассчитана высота гайки и шайбы, определена длина болта с учетом шага резьбы и выступающей части.
4	Рассчитана высота гайки и шайбы, определена длина болта с учетом выступающей части, но без учета шага резьбы.
3	Болт рассчитан верно с учетом шага резьбы и выступающей части, но неверно определена гайка или шайба.

Дидактическая единица для контроля:

1.20 контрольные операции при выполнении сборочных работ

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Перечислите основыные измерительные средства и контрольное оснащение для проведения контроля сборки отсека фюзеляжа.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены стандартные слесарно-сборочные средства измерения, специальная контрольная оснастка для контроля обводов и современные методы контроля обводов и элементов стыка.
4	Перечислены тоько стандартные слесарно-сборочные средства измерения и специальная контрольная оснастка для контроля обводов.
3	Перечислены только стандартные слесарно-сборочные средства измерения

Дидактическая единица для контроля:

1.3 современные средства повышения производительности работ

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (20 минут)

Приведите минимум 5 направлений развития современного авиационного производства с примерами их внедрения.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Приведены 5 направлений развития современного авиационного производства. К 4 имеются примеры.
4	Приведены 5 направлений развития современного авиационного производства. К 2 имеются примеры.

3	Приведены 5 направлений развития современного авиационного производства. Не имеются примеры.

Дидактическая единица для контроля:

.14 обеспечивать выполнение требований к стыкуемым отсекам и агрегатам

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Составьте схему монтажа крыла по 5 узлам стыка из 8 отверстий с разными квалитетами точности.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Составленная схема без труда позволит выполнить навеску крыла.
4	Составленная схема позволит выполнить навеску крыла минимум по 4 узлам навески и состыковать 5 отверстий.
3	Составленная схема позволит выполнить навеску крыла минимум по 3 узлам навески и состыковать 5 отверстий.

Дидактическая единица для контроля:

1.22 виды герметизации и способы их нанесения

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Перечислите основные виды герметизации с краткой характеристикой каждого.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены 3 вида герметизации с краткой характеристикой каждого.
4	Приведены 2 вида герметизации с краткой характеристикой каждого.
3	Приведен 1 вид герметизации с краткой характеристикой.

Дидактическая единица для контроля:

3.38 понятие технологической дисциплины

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Запишите определение понятию "Технологическая дисциплина".

Оценка	*Показатели оценки*

5	Записано определение понятию "Технологическая дисциплина" с родовым понятием и 4 видовыми отличиями.
4	Записано определение понятию "Технологическая дисциплина" с родовым понятием и 3 видовыми отличиями.
3	Записано определение понятию "Технологическая дисциплина" с родовым понятием и 2 видовыми отличиями.

Дидактическая единица для контроля:
1.23 типовые технологические процессы установки заклепок
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Опишите типовой технологический процесс установки стержневой непотайной заклепки без герметизации.

Оценка	***Показатели оценки***
5	ТТП содержит 6 основных переходов клепки.
4	ТТП содержит 5 основных переходов клепки.
3	ТТП содержит 4 основных перехода клепки.

Дидактическая единица для контроля:
1.35 понятие общей сборки летательного аппарата
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)
Перечислите основные работы, выполняемые по общей сборке отсеков, секций и агрегатов летательного аппарата. Приведите к каждому виду работ по одному примеру применяемой технологической оснастки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены 5 основных видов работ. К каждому приведен пример применяемой технологической оснастки.
4	Перечислены 5 основных видов работ. К 3 приведен пример применяемой технологической оснастки.
3	Перечислены 5 основных видов работ. Не приведены примеры применяемой технологической оснастки.

Дидактическая единица для контроля:
1.24 типовые технологические процессы установки резьбового соединения
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Опишите типовой технологический процесс постановки анкерной гайки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены 9 основных пунктов.
4	Перечислены 7 основных пунктов.
3	Перечислены 5 основных пунктов.

Дидактическая единица для контроля:
1.27 требования к нормам времени выполнения работ
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Перечислите основные показатели, влияющие на нормы времени выполнения работ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Приведены 6 требований.
4	Приведены 5 требований.
3	Приведены 4 требования.

Дидактическая единица для контроля:
1.29 правила составления технологических операций на изготовление деталей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (40 минут)
Выполните задания:

1. Определить способ изготовления заготовки.
2. Определить метод изготовления детали.
3. Определить количество требуемой технологической оснастки.
4. Подобрать параметры термической обработки.
5. Составить схему нанесения покрытия.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Верно выполнены 5 пунктов.
4	Верно выполнены 4 пункта.
3	Верно выполнены 3 пункта.

Дидактическая единица для контроля:

1.30 правила составления технологических операций на сборку

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)

Перечислите основные ключевые слова выполняемых операций при сборке в количестве 10.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Записаны 10 ключевых слов для операций при сборке.
4	Записаны 8 ключевых слов для операций при сборке.
3	Записаны 6 ключевых слов для операций при сборке.

Дидактическая единица для контроля:

1.25 алгоритм операционного описания технологического процесса сборки

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (25 минут)

Пропишите переходы сборочной операции на узел при сборке в сборочном приспособлении в их технологической последовательности.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Прописаны переходы установки всех деталей с применяемыми базами и фиксирующими элементами в их технологической последовательности.
4	Прописаны переходы установки 85% деталей с применяемыми базами и фиксирующими элементами в их технологической последовательности.
3	Прописаны переходы установки 65% деталей с применяемыми базами и фиксирующими элементами в их технологической последовательности.

Дидактическая единица для контроля:

1.37 понятие комплексной технологической классификации процессов

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Запишите определение понятию "Комплексная классификация процессов". Приведите два примера.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Записано определение понятия "Комплексная классификация процессов" с родовым понятием и двумя видовыми отличиями. Приведены два уместных примера.
4	Записано определение понятия "Комплексная классификация процессов" с родовым понятием и двумя видовыми отличиями. Приведен один уместный пример.
3	Записано определение понятия "Комплексная классификация процессов" с родовым понятием и двумя видовыми отличиями. Не приведены примеры.

3.2 УП.04

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессионального модуля по основному основному виду деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. Предметом оценки по учебной практике являются дидактические единицы: уметь, иметь практический опыт.

По учебной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики.

3.3 Производственная практика

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

3.3.1 Форма аттестационного листа по производственной практике

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

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
по производственной практике (по профилю специальности)

ФИО _____
Студента группы _____ ____ курса специальности код и наименование специальности
Сроки практики _____
Место практики _____

Оценка выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций обучающегося

ПК *(перечислить индексы)*	**Виды работ** *(перечислить по каждой ПК)*	**Оценка качества выполнения работ**	**Подпись руководителя**

Оценка сформированности общих компетенций обучающегося

ОК *(Перечисляются индексы)*	**Характеристика** *(Перечислить формулировки общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности)*	**Оценка сформированности**

Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики:

_____

_____

Итоговая оценка за практику _____

Дата «__»_____20_____г
Подпись руководителя практики от предприятия

_____/_____

Подпись руководителя практики от техникума

_____/_____