Перечень теоретических и практических заданий к дифференцированному зачету
по ОП.12 Современные технологии и оборудование в производстве ЛА
(3 курс, 6 семестр 2022-2023 уч. г.)

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: Два теоретических вопроса и одно практическое задание

Перечень теоретических заданий:
Задание №1

Перечислить основные классы композиционных материалов.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены 5 классов
4	Перечислены 4 класса
3	Перечислены 3 класса

Задание №2

1.Что представляет собой контактное формование композиционного материала?

2.Преимущества ручной выкладки композиционных материалов.

3.Сущность формообразования напылением?

4. Что представляет собой формообразование давлением?

5. Что представляет собой формование эластичной диафрагмой?

Оценка	Показатели оценки
5	Дает 5 ответов
4	Дает 4 ответа
3	Дает 3 ответа

Задание №3

1. Перечислить виды местной коррозии.

2. Какой наилучший элемент образует на поверхности стали тонкие и прочные оксидные пленки?

3. При введении какого процентного содержания хрома в сталь, она становится устойчивой против коррозии в атмосфере, воде, ряде кислот, щелочей и солей?

4. Что такое Алитирование?

5. Что такое Силицирование?

Оценка	Показатели оценки
5	Дает 5 ответов
4	Дает4 ответа
3	Дает 3 ответа

Задание №4

1. Какие соединения относятся к сплошным?
2. Какие соединения относятся к механическим?
3. Какие соединения относятся к комбинированным?
4. Что такое шпилечно-болтовое соединение?
5. Что такое клееигольчатые соединения?

Оценка	Показатели оценки
5	Дает 5 ответов
4	Дает 4 ответа
3	Дает3 ответа

Задание №5

1. Что представляет собой клеевое соединение?

2. Достоинства клеевых соединений.

3. Как конструктивно выполняются клеевые соединения?

4. Что представляет диффузионная сварка термопластов?

5. Что представляет химическая сварка реактопластов?

Оценка	Показатели оценки
5	Дает 5 ответов
4	Дает 4 ответа

3	Дает 3 ответа

Задание №6

Перечислить основные виды армирующих волокнистых материалов.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены 5 видов
4	Перечислены 4 вида
3	Перечислены 3 вида

Задание №7

Какие материалы относятся к термопластичным матрицам?

Какие материалы относятся к термореактивным матрицам?

Что представляют собой фенолформальдегидные смолы?

Что представляют собой полиэфирные смолы?

Оценка	Показатели оценки
5	Дает ответ на 4 вопроса
4	Дает ответ на 3 вопроса
3	Дает ответ на 2 вопроса

Задание №8

1. Что представляет собой автоматизированная выкладка?

1. В чем отличие сухой и влажной намотки?
2. Что представляет собой формообразование пултрузией?
3. Что из себя представляет собой формообразование экструзией?
4. Сущность технологии вакуумной инфузии?

Оценка	Показатели оценки
5	Дает 5 ответов
4	Дает 4 ответа
3	Дает 3 ответа

Задание №9

1.Какие три вида сверхтвердых материалов (СТМ) применяются для режущих инструментов?

2. Что входит в состав керамических материалов?

3. Что представляет собой композит 01 (Эльбор-р)?

4.Что представляет собой "Наждак"?

5. Что представляет собой "Корунд"?

Оценка	Показатели оценки
5	Дает 5 ответов
4	Дает 4 ответа
3	Дает 3 ответа

Задание №10

1. Виды клепанных швов?
2. Перечислить операции в процессе соединения деталей заклепками.
3. Какой вид клепки наиболее широко применяется?
4. Из каких материалов изготавливают заклепки?
5. Особенности образования клепаных соединений композиционных материалов?

Оценка	Показатели оценки
5	Дает 5 ответов
4	Дает4 ответа
3	Дает 3 ответа

Задание №11

1. Что представляют собой керамические композиционные материалы?
2. Композиционные материалы. Дать определение «Текстолиту», «Стеклопластику».
3. Какие порошковые материалы используют для изготовления тормозных узлов?
4. Что из себя представляют материалы типа САП?
5. Что из себя представляют сплавы с «эффектом памяти»,

Оценка	Показатели оценки
5	Дает 5 ответов
4	Дает 4 ответа
3	Дает 3 ответа

Перечень практических заданий:

Задание №1

1.Отличить по весу (плотности) алюминиевый сплав от магниевого.

2. Определить к какому конструкционному материалу относится стеклотекстолит?

3. Отличить по весу (плотности) титановый сплав от легированной стали.

4. Определить к какому конструкционному материалу относится резина?

5.Определить к какому конструкционному материалу относится углепластик?

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены 5 заданий
4	Выполнены 4 задания
3	Выполнены 3 задания

Задание №2

Выполнить анализ свойств порошковой быстрорежущей стали 10Р6М5К5 по таблице

Оценка	Показатели оценки
5	Сравнивает свойства по 5 параметрам и делает вывод
4	Сравнивает свойства по 4 параметрам и делает вывод
3	Сравнивает свойства по 3 параметрам

Задание №3

1. Выбрать марку стали для стойки шасси.

2. Выбрать марку сплава для корпуса камеры сгорания авиационного двигателя

3. Выбрать марку стали для монорельса закрылков

4. Выбрать марку стали для крепежных деталей крыла самолета Су27

5. Выбрать марку сплава для лопатки турбины авиационного двигателя

Оценка	Показатели оценки
5	Дает 5 ответов
4	Дает 4 ответа
3	Дает 3 ответа

Задание №4

Выполнить расчет КМ **для материа Al2O3 (согласно задания)**

Оценка	Показатели оценки
5	Расчитана критическая длина волокон, расчитан минимальной объемной концентрации волокон,расчитана плотность спроектированного КМ
4	Расчитана критическая длина волокон, расчитан минимальной объемной концентрации волокон
3	Расчитана критическая длина волокон

Задание №5

Выполнить для заданной детали (сгласно заданию) расчеты прочности, плотности и удельной прочности без учета материала детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Расчитан предел прочности при растяжении, определено верхнее и нижнее значение плотности детали, рассчитано верхнее и нижнее значение удельной прочности
4	Расчитан предел прочности при растяжении, определено верхнее и нижнее значение плотности детали
3	Расчитан предел прочности при растяжении