**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля**
**по ОП.12 Современные технологии и оборудование в производстве ЛА**
**(3 курс,  6 семестр 2022-2023 уч. г.)**

## Текущий контроль №1

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)
**Описательная часть:** Индивидуальные задания
**Задание №1**

Перечислить основные виды армирующих волокнистых материалов.

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

**Задание №2**

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 №3**

Перечислить основные классы композиционных материалов.

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

**Задание №4**

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 №5**

Провести анализ композита на основе алюминиевой матрицы с углеродными и борными волокнами по таблице.

| Оценка | Показатели оценки |
|---|---|
| 5 | Сравнивает 5 параметров и делает вывод |
| 4 | Сравнивает 4 параметра и делает вывод |
| 3 | Сравнивает 3 параметра |

## Текущий контроль №2

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)
**Описательная часть:** Индивидуальный
**Задание №1**

Дать определение композиционному материалу.

Что называется ***Наполнителем, армирующим элементом?***

Что в композиционном материале называется ***Матрица?***

Что в композиционном материале называется ***Связующее?***

Что представляет собой процесс ***Отверждения?***

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

**Задание №2**

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 |

**Задание №3**

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 №4**

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 №5**

1. Выбрать марку стали для работы в зоне выходного устройства авиационного двигателя.

2. Выбрать марку сплава для изготовления камеры сгорания авиационного двигателя

3. Выбрать марку сплава для изготовления лопатки соплового аппарата авиационного двигателя

4. Выбрать марку стали для изготовления форсажной камеры авиационного двигателя

5. Для изготовления лопатки турбины авиационного двигателя

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

## Текущий контроль №3

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)
**Описательная часть:** Письменная контрольная работа
**Задание №1**

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 №2**

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 №3**

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 |

**Задание №4**

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 |

## Текущий контроль №4

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)
**Описательная часть:** письменная контрольная работа
**Задание №1**

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 №2**

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 №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**

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 |

## Текущий контроль №5

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)
**Описательная часть:** Письменная самостоятельная работа
**Задание №1**

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 №2**

**для материа Al2O3 (согласно задания)**

Выполнить расчет КМ

| 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 |