# Комплект оценочных материалов по дисциплине «Технология изготовления изделий из волокон»

### Задания закрытого типа

#### Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

*Выберите один правильный вариант ответа*

1. Металлическими волокнами в мтериалах называется…

А) [волокна](https://en.wikipedia.org/wiki/Fibers), изготовленные из металла, металлических сплавов, металла с пластиковым покрытием, пластика с металлическим покрытием или сердцевины, полностью покрытой металлом

Б) специальные добавки

В) химические волокна получают путем переработки разного по происхождению

Г) **сочетание двух или более разнородных компонентов**

Д) целлюлоза

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

2. Стеклянным волокном называют …

А) разновидность частиц металлического порошка

Б) металломатричные материалы

В) искусственное волокно, изготовленное различными способами из расплавленного стеклназывают

Г) металлокерамическиематериалы

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

3. Армированным полимерным композиционным материалом называют:..

А) гетерогенную смесь полимеров

Б) смесь полимера и изотропного наполнителя

В) смесь полимера и анизотропного наполнителя прокатка

Г) штамповка

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

#### Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Найти соответствие между понятием и определением.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Понятие |  | Определение |
| 1) | Физические свойства материала | А) | Отношение материала к действию агрессивных сред |
| 2) | Химические свойства материала | Б) | Особенности, обуславливающие различия и общность материала с другими материалами |
| 3) | Технологические свойства материала | В) | Способность материала подвергаться различным видам обработки |
| 4) | Механические свойства материала | Г) | Способность материала сопротивляться действию нагрузок |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Б | А | В | Г |

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

2. Найти соответствие между понятием и определением

|  |  |
| --- | --- |
| Понятие | Определения |
| 1) Боропластик | А) Он получается посредством сочетания сырья разного типа, при этом в качестве основного компонента выступает древесина. Каждый древесно-полимерный композит состоит из трех элементов: частиц измельченной древесины; термопластичного полимера (ПВХ, полиэтилена, полипропилена); комплекса химических добавок в виде модификаторов – их в составе материала до 5 % |
| 2) Стеклопластики | Б) Представлены в многообразии вариантов, что открывает большие возможности по их использованию в разных сферах, начиная от стоматологии и заканчивая производством авиационной техники |
| 3) Органопластики | В) Для армирования этих композиционных материалов используются стеклянные волокна, сформованные из расплавленного неорганического стекла. . Изначально они использовались при производстве антенных обтекателей в виде куполообразных конструкций |
| 4) Углепластики | Г) свойства композитных материалов на основе полимеров дают возможность использовать их в самых разных сферах. В них в качестве наполнителя используются углеродные волокна, получаемые из синтетических и природных волокон на основе целлюлозы, пеков |
| 1. Полимерные композиты | Д) Это многокомпонентные материалы, в основе которых лежат борные волокна, введенные в термореактивную полимерную матрицу. Сами волокна представлены мононитями, жгутами, которые оплетаются вспомогательной стеклянной нитью |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Д | В | Б | Г | Д |

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

#### 3. Найти соответствие между понятием и определением

|  |  |
| --- | --- |
| Вид полинити | Определение |
| 1) Плетеная | А) Нить, полученная плетением трех или более комплексных или крученых нитей. Такие нити имеют меньшую капиллярность, чем скрученные нити |
| 2) Крученая | Б) Нить, полученная скручиванием двух или более комплексных нитей. Поверхность зачастую шероховатая, продольное направление отдельных волокон в нити приводит к достаточно высокой капиллярности |
| 3) Комплексная | В) Нить, состоящая из двух или более элементарных нитей, соединенных между собой скручиванием, склеиванием или пневмосоединением |
| 4) Комбинированная | Г) Нить, состоящая из различных по химическому составу или структуре нитей. |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В | Б | А | Г |

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

#### Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установить соответствие последовательности выполнения операций при получении волокон:

А) отжиг в проходной печи

Б) отжиг

В) получение круглого проката

Г) тонкую проволоку получают протяжкой более толстой проволоки через фильеры

Д) обезжиривание в трихлорэтилене, пероксиде натрия или гидроксиде аммония

Е) проволоку режут на специальных приспособлениях на куски определенной (мерной) длины

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Д, Е

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

2. Установите правильную последовательность механических свойств материала при оценке его качества:

А) предел прочности

Б) относительное сужение

В) прочность при усталости

Г) твердость

Правильный ответ: Г, А, В, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

3. Расположите проводниковые материалы по увеличению их удельной проводимости:

А) Золото

Б) Серебро

В) Алюминий

Г) Медь

Правильный ответ: В, Г, А, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3

### Задания открытого типа

#### Задания открытого типа на дополнение

1. Бороволокниты представляют собой композиции из полимерного связующего и упрочнителя называемые\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: борные волокна

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-4

2. Материалы, в которых матрица состоит из керамики, а арматура — из металлических или неметаллических наполнителей назыывают\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: керамические композиционные материалы (ККМ)

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-4

3. Использование в качестве наполнителей жгутов, лент, нитей называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: намотка

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-4

#### Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Назовите способ образования химического волокна, когда струйки нитей из фильеры поступают в раствор осадительной ванны, где происходят процессы выделения полимера из раствора:

Правильный ответ: комплекс процессов, протекающих при образовании элементарных нитей из тонких струек расплава или раствора полимера, вытекающих из отверстий фильеры.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-4

2. Металлические волокна – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: [волокна](https://en.wikipedia.org/wiki/Fibers), изготовленные из металла, металлических сплавов, металла с пластиковым покрытием, пластика с металлическим покрытием или сердцевины, полностью покрытой металлом.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-4

3. Различают схемы прессования\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: всестороннее, трехосного, радиального , одноосного (осевого) прессование

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-4

#### Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Опишите коротко три примера пористых уплотняемых материалов.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Пористая резина. Эластичный пористый материал, получаемый на основе смесей с высоким содержанием каучука.

Пористые заполнители. Это природные и искусственные сыпучие каменные материалы пористой структуры с плотностью не более 1200 кг/м³.

Поропласты. Могут производиться в виде цилиндров различной геометрии, плёнок и пластин толщиной от 0,3 до 5 мм и более.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-4

2. Приведите пример трех видов пористые сетчатые материалы (ПСМ) и опишите их.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Некоторые виды пористых сетчатых материалов:

1. Металлорганические каркасы (MOF). Создаются путём соединения ионов металлов или металлосодержащих узлов с органическими линкерными молекулами с помощью координационных связей. Обладают высокой степенью пористости (до 90% от объёма пустот) и большой удельной поверхностью.

2. Ковалентно-органические каркасы (COF). Образуются в результате объединения органических строительных блоков в упорядоченные структуры. Такие структуры обычно лёгкие и, как правило, имеют низкую массовую плотность.

3. Координационные каркасные соединения (MOPs). Образуются путём связывания катионов металлов с органическими линкерами.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-4

3. Что такое металлическое волокно и какими свойствами оно обладает.

Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Металлическое волокно — это волокнистый материал с определённым соотношением длины к диаметру, полученный в результате определённого процесса обработки.

Свойства металлических волокон:

– обладают низким электрическим сопротивлением, что делает их пригодными для любого применения, требующего электропроводности

– отличаются высокой термостойкостью, что позволяет им выдерживать экстремальные температуры

– имеют коррозионную стойкость за счёт использования высококачественных сплавов

– обладают высокой деформацией при разрушении, пластичностью, ударопрочностью, огнестойкостью и звукоизоляцией

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ПК-4