МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Тульский государственный университет»

Политехнический институт

Кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»

|  |
| --- |
| Утверждено на заседании кафедры  «Промышленная автоматика  и робототехника»  «17» января 2023 г., протокол № 2 |
| И.о. заведующего кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.А. Ерзин |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Оборудование для получения изделий из композиционных материалов**

**основной профессиональной образовательной программы**

**высшего** **образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки

**18.04.01 Химическая технология**

с направленностью (профилем)

**Технология органического синтеза**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 180401-01-23

Тула 2023 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик:**



Евсеев А.В., профессор, д-р техн. наук, доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание) (подпись**)**

**1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достиженияпредставлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

**2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости** **обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.1)**

**Задание 1. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Многокомпонентные материалы, состоящие из полимерной, металлической, углеродной, керамической или др. основы (матрицы), армированной наполнителями из волокон, нитевидных кристаллов, тонкодиспeрсных частиц и др. это –

А. композиционные материалы

Б. полимерные композиционные материалы (ПКМ) первого поколения

В. полимерные композиционные материалы (ПКМ) второго поколения

Г. гетерогенные компонентные системы

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 2. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Изотропные материалы, наполненные дисперсными частицами, имеющие более высокий,

чем исходный полимер, уровень свойств – это

А. полимерные композиционные материалы (ПКМ) первого поколения

Б. плимерные композиционные материалы (ПКМ) второго поколения

В. композиционные материалы

Г. гетерогенные компонентные системы

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 3. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Анизотропные гетерофазные композиции на основе непрерывных армирующих высокопрочных высокомодульных волокон и термореактивных или термопластичных матриц – это

А. полимерные композиционные материалы (ПКМ) второго поколения

Б. полимерные композиционные материалы (ПКМ) первого поколения

В. композиционные материалы

Г. гетерогенные компонентные системы

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 4. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Компонент, содержание которого в композиционном материале больше, называется

А. матрицей

Б. наполнителем

В. базисом

Г. основой

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 5. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Низковязкие (эпоксидные, фенолформальдегидные, кремнийорганические, полиэфирные и др.) реактопласты невысокой молекулярной массы используют в КМ в качестве

А. связующего

Б. наполнителя

В. матрицы

Г. основы

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 6. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Что обеспечивает монолитность материала, передачу и распределение напряжения в наполнителе, определяет тепло-, влаго-, огне- и химстойкость композитного материала?

А. Матрица

Б. Наполнитель

В. Связующие

Г. Граничные среды

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 7. Запишите пропущенное слово.**

Что выполняет армирующую роль и воспринимает основную долю нагрузки композитного материала?

А. Наполнитель

Б. Матрица

В. Связующие

Г. Граничные среды

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.2)**

**Задание 1. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Укажите степень увеличение нагрузки разрушения волоконного КМ при установке шайб в болтовом соединении

А. 30%

Б. 50%

В. 100%

Г. 150%

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 2. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Армирующие волокна, связанные эмульсией - это

А. волоконный мат

Б. ровинг

В. армирующая ткань

Г. препреги

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 3. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Жгут из нитей непрерывного волокна, который различается плотностью – это

А. ровинг

Б. волоконный мат

В. армирующая ткань

Г. препреги

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 4. Выберите и запишите один правильный ответ.**

КМ имеющий очень мелкую текстуру и часто используется при формовании как наружный слой для укрытия грубой поверхности тканого ровинга и мата – это

А. армирующая ткань

Б. волоконный мат

В. ровинг

Г. препреги

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 5. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Композиционные материалы, предварительно пропитанные пред-катализированной смолой при высокой температуре и давлении называются

А. препреги

Б. волоконный мат

В. ровинг

Г. армирующая ткань

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 6. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Наиболее широко распространены методы испытаний композиционных материалов на образцах, имеющих форму

А. кольца

Б. шара

В. стержня

Г. куба

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 7. Выберите и запишите один правильный ответ.**

При расчете прочности элементов механического соединения из КМ напряженное состояние характеризуется

А. условными напряжениями

Б. абсолютными напряжениями

В. квазинапряжениями

Г. псевдонапряжениями

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.3)**

**Задание 1. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Способ непрерывного получения длинномерных профильных деталей постоянного сечения из армированных полимерных КМ называется

А. пултрузия

Б. экструзия

В. адгезиея

Г. диффузия

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 2. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Получения изделий путём продавливания вязкого [расплава](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B2) материала или густой пасты через формующее отверстие называется

А. экструзией

Б. пултрузией

В. адгезией

Г. диффузией

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 3. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Какое содержание наноразмерных наполнителей позволяет значительно повышать свойства КМ?

А. 1-5%

Б. 10-15%

В. 20-30%

Г. 40-50%

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 4. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Для перекрестно-армированных структур КМ происходит возрастание прочности на срез с увеличением угла укладки

А. от 0° до 45°

Б. от 20° до 30°

В. от 45° до 60°

Г. от 60° до 90°

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 5. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Как объект с наноразмерами – наночастицы имеют размер

А. 1-100 нм

Б. 1 нм

В. 300 нм

Г. 500 нм

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 6. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Как объект с наноразмерами – кластеры имеют размер

А. 1 нм

Б. 1-100 нм

В. 300 нм

Г. 500 нм

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)**

**Задание 1. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Наиболее простым по аппаратурно-технологическому оформлению способом получения изделий из полимерных композиционных материалов является

А. Контактное формование

Б. Пропитка

В. Метод формования реактопластов на матрице

Г. Намотка

**Ответ:\_\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 2. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Процесс изготовления высокопрочных армированных изделий, форма которых определяется вращением произвольных образующих называется

А. Намотка

Б. Пропитка

В. Метод формования реактопластов на матрице

Г. Контактное формование

**Ответ:\_\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 3. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Чтобы максимально реализовать физико-химические свойства армирующего материала, обеспечить заданные электротехнические, механические и др. параметры КМ применятся

А. Пропитка

Б. Контактное формование

В. Метод формования реактопластов на матрице

Г. Намотка

**Ответ:\_\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 4. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Контактное формование изделий в открытых формах осуществляют в основном

А. ручной укладкой и напылением

Б. ручной укладкой и пропиткой

В. механизированной укладкой и распылением

Г. автоматизированной укладкой и пропиткой

**Ответ:\_\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 5. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Процесс, в котором заполнение и смыкание формы заставляет формуемый КМ принимать заданную конфигурацию с отверждением материала в самой форме называется

А. Метод формования КМ на матрице

Б. Контактное формование

В. Пропитка

Г. Намотка

**Ответ:\_\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 6. Перечислите последовательность основных стадий формования КМ**

А. раскрой

Б. загрузка

В. выдержка

Г. извлечение

Д. отделка

**Ответ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

**Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 7. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Укажите метод(ы) формования полимерных КМ с использованием эластичной диафрагмы

А. все перечисленные

Б. вакуумное формование

В. формование под давлением

Г. автоклавное формование

**Ответ:\_\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

**Задание 1. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Наибольшее практическое применение находят следующие способ(ы) производства изделий из армированных пластиков

А. все перечисленные

Б. контактное формование

В. напыление волокнисто-полимерной композиции

Г. пултрузия

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 2. Выберите и запишите один правильный ответ.**

В зависимости от размеров элементов, образующих наноструктуры различного химического состава, рассматривают структуры, состоящие из элементов с размерами в одном измерении, лежащими в нанометровом диапазоне, а в двух других – имеющих большие размеры –

А. квантовые ямы

Б. квантовые нити

В. квантовые точки

Г. квантовые бугры

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 3. Выберите и запишите один правильный ответ.**

В зависимости от размеров элементов, образующих наноструктуры различного химического состава, рассматривают структуры с размерами в двух измерениях, лежащими в нанометровом диапазоне, а в третьем измерении – имеющие большие размеры –

А. квантовые нити

Б. квантовые ямы

В. квантовые точки

Г. квантовые бугры

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 4.** **Выберите и запишите один правильный ответ.**

В зависимости от размеров элементов, образующих наноструктуры различного химического состава, рассматривают структуры с размерами в трех измерениях, лежащими в нанометровом диапазоне –

А. квантовые точки

Б. квантовые ямы

В. квантовые нити

Г. квантовые бугры

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 5. Установите соответствия между названиями основных способов переработки полимеров и описаниями этих процессов.**

Основные способы переработки полимеров:

А. компаундирование

Б. каландрование

В. прямое прессование

Г. армирование

Описания процессов переработки полимеров:

1. Технологический процесс введения в полимер различных ингредиентов, таких как пластификаторы, вулканизирующие агенты, отвердители, стабилизаторы, наполнители, красители, пламегасители и т.п.

2. Процесс пропускания непрерывных плёнок и листов через комплект гладко отполированных металлических валков, вращающихся в противоположных направлениях.

3. Процесс термореактивного однократного воздействия температуры и давления на материал.

4. Процесс насыщения пластической матрицы высокопрочным волокном.

**Ответ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**Правильный ответ: А-1, Б-2, В-3, Г-4**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 6. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Укажите перспективные углеродные наноразмерные компоненты

А. все перечисленные

Б. фуллерены

В. астралены

Г. графены

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 6. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Укажите перспективные керамические наноразмерные компоненты

А. все перечисленные

Б. нанослюды

В. наночастицы кремниевой кислоты, оксидов алюминия, цинка, индия, карбида вольфрама

Г. «наноглины»

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

**Задание 1. Выберите и запишите один правильный ответ.**

В результате сравнительного анализа технико-экономических показателей укажите преимущества твёрдофазной технологии переработки полимеров перед традиционными технологическими процессами

А. повышенные технологические показатели (низкая технологическая усадка, ниже, чем у литьевых изделий подобной формы и размеров и, соответственно, высокая размерная точность изделия)

Б. повышенные показатели текучести расплава и другие реологические показатели;

В. повышенные эксплуатационные характеристики: прочностные показатели при различных схемах нагружения выше исходного материала (от 1,5–2,0 до десятков раз);

Г. все вышеперечисленные

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: Г**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 2. Выберите и запишите один правильный ответ.**

В результате сравнительного анализа технико-экономических показателей укажите преимущества твёрдофазной технологии переработки полимеров перед традиционными технологическими процессами

А. повышенные: теплостойкость, величина ориентационной усадки, уровень внутренних остаточных напряжений, размерная стабильность – не ниже литьевых изделий

Б. возможность использования технологии переработки термически нестабильных полимеров, полимеров сверхвысокомолекулярной массы и высоконаполненных композиционных полимеров, которые чрезвычайно трудно или практически невозможно перерабатывать традиционными методами формования

В. возможности применения существующего прессового оборудования для переработки пластмасс

Г. все вышеперечисленные

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: Г**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 3. Выберите и запишите один правильный ответ.**

В результате сравнительного анализа технико-экономических показателей укажите преимущества твёрдофазной технологии переработки полимеров перед традиционными технологическими процессами

А. повышенные экономические и экологические показатели: резкое снижение материальных и энергетических затрат в результате сокращения или исключения стадий нагрева и охлаждения материала в технологическом цикле формования изделий; снижение вредных выбросов, улучшение условий труда

Б. использование более дешёвой оснастки по сравнению с традиционными способами существенно увеличивают экономическую эффективность процессов

В. повышенные эстетические характеристики – устраняются поверхностные дефекты литья (коробление, утяжки, раковины, стыки). Изделия получаются с глянцевой поверхностью, в отличие от литьевых изделий, которые, как правило матовые

Г. все вышеперечисленные

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: Г**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 4. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Основные области применения фуллеренов –

А. новые классы сверхпроводников, полупроводников, магнетиков, сегнетоэлектриков, нелинейных оптических материалов

Б. новые технологии синтеза алмазов и лмазоподобных соединений сверхвысокой твердости

В. новые классы полимеров с заданными механическими, оптическими, электрическими, магнитными свойствами для записи и хранения информации

Г. все вышеперечисленные

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: Г**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 5. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Основные области применения фуллеренов –

А. новые типы катализаторов и сенсоров для определения состава жидких и газовых сред

Б. новые классы антифрикционных покрытий и смазок, в том числе, на основе фторсодержащих соединений

В. новые виды топлив и добавок к топливам

Г. все вышеперечисленные

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: Г**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 6.** **Выберите и запишите один правильный ответ.**

Основные области применения фуллеренов –

А. капсулы для безопасного захоронения радиоактивных отходов

Б. новые классы соединений для фармакологии и медицины

В. противовирусные и нейротропные препараты, сорбенты для гемосорбции

Г. все вышеперечисленные

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: Г**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности**

**компетенции ПК-6**

**Задание 1. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Агрегаты состоящие из устройств размотки и подачи матрицы, одной или нескольких пропиточных ванн, сушильных машин, отрезных, укладочных и других устройств это –

А. Пропиточные машины

Б. **Намоточные станки**

В. Литьевые машины

Г.Прессы **профильного прессования ПКМ**

Д. Прессы **литьевого прессования ПКМ**

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 2. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Агрегаты для производства изделий путем укладки пропитанной термореактивной смолой нити (ровинга) из стекла, базальта, угля или органических соединений на вращающуюся оправку это –

А. **Намоточные станки**

Б.Пропиточные машины

В. Литьевые машины

Г.Прессы **профильного прессования ПКМ**

Д. Прессы **литьевого прессования ПКМ**

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 3. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Автоматизированные инжекционные машины, применяемые для изготовления деталей из [термопластов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82) это –

А. Литьевые машины

Б. **Намоточные станки**

В. Прессы **профильного прессования ПКМ**

Г.Пропиточные машины

Д. Прессы **литьевого прессования ПКМ**

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 4. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Специальные горизонтальные машины, поршень которых медленно совершает рабочий ход и быстро возвращается в исходное положение и оснащенные пресс-формой со сменной матрицей называются

А. Прессы **профильного прессования ПКМ**

Б.Пропиточные машины

В. Литьевые машины

Г. **Намоточные станки**

Д. Прессы **литьевого прессования ПКМ**

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 5. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Специальные трансферные гидравлические машины с двумя (верхним и нижним) рабочими плунжерами или универсальные прессы с одним верхним плунжером называются

А. Прессы **литьевого прессования ПКМ**

Б. **Намоточные станки**

В. Литьевые машины

Г.Прессы **профильного прессования ПКМ**

Д. Пропиточные машины

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 6. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Машина, предназначенная для мелкого [дробления](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)) хрупких [малоабразивных материалов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B) называется

А. Дезинтегратор

Б. Грохот

В. Дробилка

Г. Смеситель

Д. Выкладочный станок

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 7. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Одно или несколько [вибрационных сит](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%BE) ([решёт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%88%D0%B5%D1%82%D0%BE" \o "Решето)) для разделения [сыпучих материалов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%8B%D0%BF%D1%83%D1%87%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB) по размерам кусков или частиц ([фракций](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_(%D0%B2_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5))) называется

А. Грохот

Б. Дезинтегратор

В. Дробилка

Г. Смеситель

Д. Выкладочный станок

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 8. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Машина для механического измельчения сред и компонентов композитов называется

А. Дробилка

Б. Грохот

В. Дезинтегратор

Г. Смеситель

Д. Выкладочный станок

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 9. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Машина, предназначенная для приготовления гетерогенных композиций из исходных компонентов, находящихся в одинаковом или различном [агрегатном состоянии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B5) называется

А. Смеситель

Б. Грохот

В. Дробилка

Г. Дезинтегратор

Д. Выкладочный станок

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 10. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Машина, предназначенное для размещения изделий различной кривизны (плоских, тел вращения, тройной кривизны) из полимерных композиционных материалов называется

А. Выкладочный станок

Б. Грохот

В. Дробилка

Г. Смеситель

Д. Дезинтегратор

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности**

**компетенции ПК-7**

**Задание 1. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Укажите параметры **процесса профильного прессования ПКМ**

А. давление прессования 250-400 МПа для реактопластов и 40-50 МПа для термопластов

Б. удельное давления впрыска 150-200 МПа, давление в пресс-форме 50-65 МПа.

В. давление подачи 500-600 МПа

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 2. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Укажите параметры **процесса литьевого прессования ПКМ**

А. давление прессования 250-400 МПа для реактопластов и 40-50 МПа для термопластов

Б. удельное давления впрыска 150-200 МПа, давление в пресс-форме 50-65 МПа.

В. давление подачи 500-600 МПа

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 3. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Цилиндрический аппарат с двойными стенками, предназначенный для обезвреживания компонентов и деталей называется

А. Гидроклав

Б. Экструдер

В. Гидроабразивный станок

Г. Гильотина

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 4. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Аппарат, предназначенный для размягчения полимерных материалов и придания им нужной формы путём продавливания через головку с профилирующим каналом называется

А. Экструдер

Б. Гидроклав

В. Гидроабразивный станок

Г. Гильотина

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 5. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Механическое устройство для резки материалов, имеющие в своей конструкции косой подвижный [нож](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B6), двигающийся в одной плоскости без изменения угла наклон называется

А. Гильотина

Б. Экструдер

В. Гидроабразивный станок

Г. Гидроклав

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 6. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Машина для высококачественного раскроя листовых материалов: различных металлов, инструментальной стали, пластика, стекла, натурального и искусственного камня, керамогранита, керамической плитки называется

А. Гидроабразивный станок

Б. Экструдер

В. Гидроклав

Г. Гильотина

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 7. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Промышленные и специальные печи для термической обработки (закалки, нормализации, отжига, отпуска, цементации, азотирования и т. д.), печи для обжига материалов и изделий (керамики и клинкера, флотационного серного колчедана и извести, алюминиевых концентратов и минерального сырья), нагревательные печи для удаления поверхностной и кристаллизационной влаги (по классификации Бельского В.И.), лабораторные нагревательные печи и пр. называются

А. прокалочные печи

Б. [печи с выкатным подом](https://zavodpollux.ru/pechi-s-vykatnym-podom/)

В. закалочные печи

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 8. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Индустриальные печи, в которых обрабатываемые изделия могут быть автоматически загружены и выгружены из рабочего пространства называются

А. [печи с выкатным подом](https://zavodpollux.ru/pechi-s-vykatnym-podom/)

Б. прокалочные печи

В. закалочные печи

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 2 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 9. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Укажите диаметр сопла гидрорезки (гидроабразивного станка)

А. 0,15-0,40 мм

Б. 0,5-1,0 мм

В. 1,0-1,5 мм

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 3 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**

**Задание 10. Выберите и запишите один правильный ответ.**

Производительность [печи с выкатным подом](https://zavodpollux.ru/pechi-s-vykatnym-podom/) по сравнению с производительностью обычной камерной (закалочной) печи

А. выше в 1,5 - 2 раза

Б. ниже в 1,5 - 2 раза

В. производительность одинакова

**Ответ:\_\_\_\_\_.**

**Правильный ответ: А**

**Уровень сложности задания: 1 (1 – минимальная сложность, 3 – максимальная сложность).**