Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Алтайский государственных технический университет им. И. И. Ползунова»

**Университетский технологический колледж**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП.04.01**

Код и наименование профессионального модуля: ПМ.04. Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения

Для специальности: 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Форма обучения: очная

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статус** | **Должность** | **И.О. Фамилия** |
| Разработчик | Доцент | В.В. Коньшин |
| Эксперт | Технолог ООО «Конти» | В.А. Меденцев |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Защита отчета о практике проводится в форме собеседования. Список теоретических вопросов для собеседования на защите отчета о практике:

Раздел 1. Производство изделий из полимерных композитов различного функционального назначения.

1. Основные параметры прессования. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Основное оборудование для прессования, устройство и принцип действия (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
2. Технологическая оснастка для прессования (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
3. Литье под давлением. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
4. Разновидности литья под давлением. Оборудование, режимы работы, принцип действия. Технологический процесс литья под давлением. Подготовка сырья (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
5. Влияние технологических свойств перерабатываемого материала на выбор режима и качество изделий (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
6. **Экструзия полимерных композиционных материалов. Параметры процесса экструзии полимерных композитов.** Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
7. Назначение штамповки. Методы штамповки. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Основное оборудование (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
8. Основные операции выкладки в форму. Адгезионный слой. Раскрой и укладка препрега. Формы для выкладки препрега. Изготовление препрегов. Контроль качества препрегов. Основные свойства препрегов (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
9. Выкладка непропитанной ткани. Выкладка термопластичных армированных полуфабрикатов (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
10. Пултрузия и роллтрузия. Назначение процесса. Технологические схемы процесса. Оснастка, применяемая при пултрузии. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
11. Напыление. Назначение процесса. Схема нанесения покрытий напылением. Конструкции пистолетов – распылителей. . Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
12. Схема плетения по шпилькам. Схема плетения на оснастке с прорезью. Плетение на оправке с пазами. Плетение пространственно – армированного каркаса. Схема изготовления тканных сот (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
13. Процесс намотки. Классификация способов намотки. Схемы поперечной, продольной, продольно – поперечной, спиральной намоток. Оправки для намотки. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
14. Общие сведения о контактном формовании. Контактное формование роликами. Контактное формование натяжением нити (ленты, жгута). Формование обмоткой резиновым жгутом. Вибрационное формование. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
15. Жесткое прессование .Упругое прессование. Упругое формование вакуумированием. Автоклавное формование и гидроклавное. Формование в пресс – камерах. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
16. Формование температурным расширением вкладышей. Комбинированные способы формования. Общие сведения о магнитоимпульсном формовании. Схемы формующего узла. Достоинства метода. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
17. Пропитка под давлением в замкнутой форме. Пропитка в открытой форме. Виды перерабатываемых материалов. Номенклатура получаемых изделий. Оборудование, режимы работы, принцип действия (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
18. Основные критерии для выбора метода формования. Способы нагрева. Конвективный нагрев. Высокочастотный способ. Нагрев лучистой энергией. Термостабилизация (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
19. Классификация отходов по источнику образования. Вторичное сырье. Композиционные материалы в строительстве. Сущность переработки отходов. Способы получения новых композиционных материалов. Утилизация отходов производства (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
20. Анализ технико-экономических показателей важнейших производств базового предприятия по переработке пластмасс; их достоинства и недостатки. Перспективы развития важнейших производств по переработке полимерных композитов (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
21. Разработка технологической схемы производства заданных изделий (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
22. Исходные данные для проектирования. Правила расстановки оборудования. Определение производственных площадей (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
23. Общие принципы конструирования изделий. Анализ условий эксплуатации и разработка технического задания. Предварительный выбор материала (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).

Раздел 2 Технологии сборки и ремонта изделий из полимерных композитов.

1. Виды брака, причины их появления и способы устранения (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
2. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
3. Методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
4. Оборудование для контроля (ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
5. Технологии сборки изделий из полимерных композитов (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
6. Технологии ремонта изделий из полимерных композитов (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).

**Критерии оценки**

Оценка «отлично» (75 - 100 баллов) подразумевает самостоятельность разработки, наличие глубокого теоретического основания, детальную проработку выдвинутой цели, стройность и логичность изложения, аргументированность доводов студента, демонстрацию необходимого уровня освоения компетенций.

Оценка «хорошо» (50 - 74 балла) подразумевает самостоятельность разработки, наличие достаточного теоретического основания, достаточную проработку выдвинутой цели, связность и логичность изложения, аргументированность доводов студента, демонстрацию достаточного уровня освоения компетенций.

Оценка «удовлетворительно» (25 - 49 баллов) подразумевает самостоятельность разработки, недостаточность теоретического основания, недостаточную проработанность выдвинутой цели, небрежность в изложении и оформлении, недостаточную обоснованность содержащихся в работе решений, недостаточную аргументированность доводов студента, демонстрацию достаточного уровня освоения компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» (0 - 24 балла) подразумевает недостаточную самостоятельность разработки, шаткость либо отсутствие теоретического основания, несвязность изложения, недостоверность предложенных решений или их несоответствие целям и задачам исследования, слабую аргументированность доводов студента, демонстрацию недостаточного уровня освоения компетенций.