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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПДП**

Для специальности: 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Форма обучения: очная

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статус** | **Должность** | **И.О. Фамилия** |
| Разработчик | Доцент | О.С. Беушева |
| 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. Планирование работ по проектированию производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов.

1. Методы проектирования предприятий (ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1).

2. Технологические схемы производства профилированных заготовок из резиновых смесей (ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1).

3. Технологические схемы производства изделий из термопластов (ОК 02, ОК 03, ПК 1.1).

4. Конструкция экструдеров для резиновых смесей (ОК 01, ОК 02, ПК 1.3).

5. Конструкция экструдеров для термопластов (ОК 01, ОК 02, ПК 1.3).

6. Принцип выбора типа и марки экструдера (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3).

7. Конструктивные параметры экструзионных машин (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.3).

8. Составления чертежей формующих элементов (ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1).

9. Методы выполнения проектно- конструкторской документации (ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3).

10. Методы проектирования участков производства (ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3).

11. Виды полимерных композитов различного назначения (ОК 06, ОК 09, ПК 1.3).

12.Профилирующие элементы формующих головок (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.3).

13.Технологические параметры экструзионных процессов (ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.3).

14.Материалы, применяемые для профилирующих элементов (ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3).

15.Установка профилирующих инструментов(ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2).

16.Возможные дефекты профилирования заготовок ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2).

17.Техника безопасности и охрана труда на рабочем участке (ОК 07, ОК 08, ПК 1.3).

18.Содержание технологической инструкции на рабочем месте (ОК 07, ОК 08, ПК 1.1).

19.Действия технологических рабочих на различных этапах производства (ОК 03, ОК 07, ОК 08, ПК 1.3).

20.Меры устранения неисправностей обслуживаемого оборудования (ОК 07, ОК 08, ПК 1.3).

21.Технологии удаления остаточного материала и чистовой обработки оборудования (ОК 07, ОК 08, ПК 1.2).

Раздел 2. Планирование работ по подготовке исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных материалов.

1. Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
2. Методы контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
3. Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
4. Методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов (ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ПК 2.2, ПК 2.4).
5. Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4).
6. Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4).
7. Изготовление экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
8. Выбор основных параметров технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов (ОК 07, ОК 08, ПК 2.1, ПК 2.3).
9. Расчет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, выхода готовой продукции и количества отходов (ОК 07, ОК 08, ПК 2.1, ПК 2.3).
10. Аппаратурное обеспечение оптических исследований. ИК-спектрометры. Фурье-спектрометр. (ОК 07, ОК 08, ПК 2.1, ПК 2.3)
11. Исследование продуктов разложения молекул высокополимеров. (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4).
12. Экспериментальные методы исследования фазовых превращений в композиционных материалах. (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3)
13. Информация, получаемая при исследовании фазовых превращения в материалах. (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3)
14. Исследования технологических параметров в процессе изготовления изделий из полимерных композиционных материалов (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4).
15. Исследования вязкости и содержания связующего (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
16. Исследования толщины стенки в процессе намотки. (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4).
17. Исследование степени полимеризации в композиционных материалах. (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4).
18. Автоматизированные системы в исследованиях технологических процессов (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
19. Исследования слоистых композитных конструкций (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
20. Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4).
21. Правила техники безопасности и технической эксплуатации оборудования (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4).
22. Выбор оборудования для проведения подготовительных операций (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
23. Подготовка оборудования для проведения подготовительных операций (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
24. Изготовление экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
25. Выбор основных параметров технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов (ОК 07, ОК 08, ПК 2.1, ПК 2.3).
26. Входной контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов (ОК 07, ОК 08, ПК 2.1, ПК 2.3).
27. Расчет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, выхода готовой продукции и количества отходов (ОК 07, ОК 08, ПК 2.1, ПК 2.3).
28. Выбор материалов для ремонта оснастки в соответствии с техническим заданием (ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.3).
29. Назначение метода ремонта оснастки (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4).
30. Разработка технологического процесса ремонта оснастки (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 08, ПК 2.2, ПК 2.4).
31. Ремонт технологической оснастки (ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4).

Раздел 3. Планирование работ по обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования и технологической оснастки.

1. Структура организации работы участка (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1, ПК 3.2).

2. Схема размещения оборудования на участке (ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.2)

3. Обязанности обслуживающего персонала (ОК 07, ОК 08, ПК 3.1, ПК 3.2).

4. Действия персонала в соответствии с технологической инструкцией (ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 3.1, ПК 3.2).

5. Действия оператора при останове оборудования(ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 3.2).

6. Операции при техническом обслуживании основного оборудования технологической линии (ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2).

7. Условия труда на рабочем участке (ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 3.2).

8. Профилирующие элементы формующих головок (ОК 02, ОК 03, ПК 3.1).

9. Оборудование и оснастка для питания экструдеров (ОК 02, ОК 03, ПК 3.2).

10. Основные узлы экструдеров (ОК 02, ОК 03, ПК 3.1, ПК 3.2).

11. Правила изготовления профильных деталей (ОК 05, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2).

12. Виды брака изделий и полуфабрикатов по вине оборудования (ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 3.2).

13. Оптимизация режима изготовления (ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.2).

14. Организация ремонта оборудования (ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.2).

Раздел 4. Планирование работ по ведению технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения.

1. Выбор технологических параметров проведения процесса прессования (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
2. Подбор пресса для прессования заданного изделия (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
3. Выбор технологических параметров литья под давлением (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
4. Подбор литьевой машины для изготовления заданного изделия(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
5. Выбор технологических параметров проведения экструзии рукавных пленок, труб и шлангов, листов (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
6. Технологический расчет оборудования экструзионных цехов (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
7. Разработать технологическую схему переработки отходов(ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
8. Разработать технологическую схему получения листового конструктивного материала (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
9. Разработать технологическую схему получения арматуры определенного профиля (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
10. Разработать технологическую схему нанесения покрытий на изделия (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
11. Разработать технологическую схему получения сот (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
12. Разработать технологическую схему получения изделий намоткой. (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
13. Разработка технологической схемы производства стеклоленточки (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
14. Разработка технологической схемы производства изделий упругим вакуумированием (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
15. Разработка технологической схемы производства конкретного изделия (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
16. Разработка технологической схемы пропитки под давлением в замкнутой форме (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
17. Выбор метода формования и температурного режима для заданных условий (ОК 08, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
18. Разработка технологической схемы производства заданного изделия (ОК 08, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
19. Проектирование плана участка с компоновкой оборудования на отметке 0.000. (ОК 08, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
20. Предварительный расчет основных параметров изделия (ОК 08, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).
21. Контроль изделий из полимерных композитов(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
22. Испытание изделий из полимерных композитов(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 4.1, ПК 4.2).
23. Определение брака изделий из полимерных композитов (ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2).
24. Технологическая схема ремонта изделия из полимерных композитов (ОК 08, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2).

Раздел 5.Планирование и организация производственной деятельности.

1. Планирование производственной мощности. Понятие и методика расчета производственной мощности предприятия (ОК 01, ОК 03, ПК 5.1, ПК 5.3).
2. Планирование производственной программы предприятия. Технико-экономическое обоснование производственной программы (ОК 02, ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.3).
3. Планирование себестоимости химической продукции. Калькуляция себестоимости единицы продукции (ОК 02, ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.3).
4. План снижения себестоимости сравнимой товарной продукции (ОК 02, ОК 04, ОК 11, ПК 5.1, ПК 5.3).
5. Смета затрат на производство. Оценка производственных и непроизводственных затрат на выпуск продукции (ОК 02, ОК 04, ОК 11, ПК 5.1, ПК 5.3).
6. Порядок оформления табеля учета рабочего времени (ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 5.2).
7. Документальное оформление выполненных работ. Участие в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени (ОК 05, ОК 06, ОК 08, ПК 5.2).
8. Организация оплаты и стимулирования труда на предприятии. Сущность заработной платы, ее функции и принципы (ОК 05, ОК 06, ОК 08, ПК 5.2).
9. Анализ процесса и результатов деятельности подразделения. Характеристика показателей, определяющих результаты деятельности структурного подразделения (ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 5.1, ПК 5.3)..
10. Методика оценки капиталовложений и выбор наименее рискованного варианта: по средней арифметической и по коэффициенту вариации (ОК 02, ОК 04, ПК 5.1, ПК 5.3).
11. Управление персоналом структурного подразделения. Управление персоналом, как составляющая в управленческой деятельности (ОК 04, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1).
12. Планирование действий подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве. Создание благоприятного микроклимата в трудовом коллективе(ОК 04, ОК 06, ПК 5.1).
13. Инструменты эффективного управления**.** Основы современных методов и средств управления трудовым коллективом. Мотивация и стимулирование – инструменты эффективного управления. Основные факторы и механизмы мотивации работников на решение производственных задач (ОК 03, ПК 5.1).
14. Материальное и нематериальное стимулирование. Границы использования наказаний и поощрений. Построение системы мотивации в соответствии с индивидуальными потребностями сотрудников (ОК 03, ОК 09, ПК 5.1).
15. Основные блоки организационной структуры стандартизации, метрологии и сертификации (ОК 01, ОК 09, ПК 5.2).
16. Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ) (ОК 01, ОК 09, ПК 5.2).
17. Государственный метрологический контроль и надзор (ОК 03, ОК 05, ПК 5.1, ПК 5.3).
18. Нормирование качества окружающей среды. Экологические требования к продукции (ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 5.2).
19. Экологическая экспертиза и экологические требования. Экологический контроль и управление охраной окружающей среды на предприятии (ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 5.2).
20. Нормирование, учет и отчетность в области обращения с отходами. Лимит на размещение отходов. Норматив образования отходов (ОК 05, ОК 09, ПК 5.1).
21. Государственный кадастр отходов. Экономическое стимулирование в области обращения с отходами.Контроль.Ответственность (ОК 05, ОК 09, ПК 5.1).
22. Опасные производственные объекты.Основы промышленной безопасности(ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 5.3).
23. Обязанности работников опасного производственного объекта.Декларация промышленной безопасности.Обязательное страхование ответственности (ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 5.3).
24. Лицензирование отдельных видов деятельности.Лицензионные требования и условия (ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 5.3).

Раздел 6. Освоение профессии рабочего: машинист экструдера.

1. Чистка и установка инструмента (ДПК 01)
2. Подбор и установка специальных приспособлений (ДПК 01)
3. Проверка подключения всех энергетических потоков (вода, электроэнергия, сжатый воздух, транспортировочные системы) (ДПК 01, ДПК 02)
4. Проверка работоспособности основных узлов и агрегатов (ДПК 02)
5. Проверка и подготовка периферийного оборудования (ДПК 02)
6. Проверка и подготовка контрольно- измерительных приборов (ДПК 02)
7. Прогрев цилиндра и рабочего инструмента до заданных рабочих температур (ДПК 02)
8. Подготовка смеси для экструзии (ДПК 03).
9. Загрузка смеси в экструдер (ДПК 03).
10. Вывод оборудования на рабочие параметры процесса (ДПК 05)
11. Обеспечение синхронизации работы узлов машины (ДПК 04, ДПК 05)
12. Наблюдение за требуемым техпроцессом с использованием КИП (ДПК 04, ДПК 05)

**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.