20.03.01.02.Б1.В-2020-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

..

Фонд оценочных средств дисциплины

Оборудование для переработки полимеров

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Инженерная защита окружающей среды

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**	**Индикатор(ы) достижения компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Уровень**
Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по лабораторным работам, тестирование и т.п. в соответствии с рабочей программой	УК-1	осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации; способен находить оптимальный подход к решению задач , связанных с оборудованием для переработки полиммеров	**Знать** основные процессы, протекающие при переработки пластмасс в изделия; устройство и принцип действия оборудования для переработки полимеров **Уметь** самостоятельно анализировать схемы и чертежи основного оборудования для переработки пластмасс; выполнять необходимые расчеты оборудования для переработки пластмасс; пользоваться справочной литературой **Владеть:** основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению задач, связанных с оборудованием для переработки пластмасс.	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. **Средний уровень достижения компетенции -** компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. **Низкий уровень достижения компетенции -** компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.: https://el.kuzstu.ru/login/index.php.

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в опросе по контрольным вопросам, подготовка отчетов по лабораторным работам, тестирование и т.п. в соответствии с рабочей программой

Например:

1. Для чего используется предварительный подогрев у термопластов и реактопластов.
2. Какие технологические расчеты выполняюся для таблетмашин.

Критерии оценивания:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

Примерный перечень контрольных вопросов: (в соответствии с количеством тем)

Тема 1.

Тема 1. Оборудование подготовительных производств переработки полимеров.

1. Оборудование для предварительного подогрева термопластов и реактопластов.
2. Устройство, принцпип действия оборудования для предварительного подогрева термопластов и реактопластов.
3. Расчёт производительности и количества оборудования для предварительного подогрева при заданной мощности производства.
4. Машины для таблетирования порошков.
5. Виды таблетмашин и области применения.
6. Устройство и принцип действия таблетмашин.
7. Технологический расчёт, определение количества таблетмашин в зависимости от мощности производства.
8. Смесительное оборудование подготовительных производств. 9.Смесители барабанного типа.
10.Смесители шенковые.
11.Смесители валкового типа.
12.Роторные смесители.
13. Устройство, принцип действия смесителей различного типа.
14.Технологический и прочностной расчёт смесителей.

Тема 2 . Оборудования для формования изделий из полимеров

1. Прессы для переработки плалстмасс.
2. Разновидности, назначение прессов.
3.Принцип работы гидравлического пресса.
4.Технологический и прочностной расчёт пресса.
5.Условия безопасной работы прессового оборудования.
6.Литьевые машины для переработки полимеров.
7. Классификация литьевых машин.
8.Основные узлы литьевых машин, порядок работы.
9.Технологический, тепловой и прочностной расчёт литьевых машин. 10. Условия безопасной работы литьевых машин.
11. Экструзионные машины для переработки полимеров.
12. Виды экстузионных машин и области применения.
13.Принци работы одношнекового экструдера.
14.Основные детали: шнек и цилиндр, особенности кострукции.
15. Технологический расчёт экструдера, рабочая точка.
16.Проверочные расчёты: тепловой и прочностной.
17. Определение количества экструзионных машин для выполения производственной программы.
18.Условия безопасной работы экструзионных машин.

Отчеты по лабораторным и (или) практическим работам (далее вместе - работы):

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном формате (согласно перечню лабораторных работ п.4 рабочей программы).

Содержание отчета:

1.Тема работы.
2. Задачи работы.
3. Краткое описание хода выполнения работы.
4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).
5. Выводы

Критерии оценивания:

- 75 – 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0 – 74 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном

объеме.

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Тестирование:

При проведении текущего контроля обучающимся необходимо ответить на тестирования по каждому разделу / теме/… Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

Например:

Вопрос 1: Оборудование для предварительного подогрева термопластов.

Ответы:

1. Термошкаф
2. ГТВЧ
3. Устройства для подогрева гранул
4. Пластицирующие приставки
5. Индукционные нагреватели

Вопрос 2. Какое обрудование используется в подготовительных производствах.

Ответ:

1. Пресс
2. Литьевая машина
3. Экструдер
4. Таблетмашина
5. Смеситель.

Критерии оценивания:

- 75 – 100 баллов – при ответе на >75% вопросов
- 0 – 74 баллов – при ответе на <75% вопросов

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Тема 1. Оборудование подготовительных производств переработки полимеров.

Вопрос 1: Оборудование для предварительного подогрева термопластов.

Ответы:

1. Термошкаф
2. ГТВЧ
3. Устройства для подогрева гранул
4. Пластицирующие приставки
5. Индукционные нагреватели

Вопрос 2. Какое обрудование используется в подготовительных производствах.

Ответ:

1. Пресс
2. Литьевая машина
3. Экструдер
4. Таблетмашина
5. Смеситель.

Вопрос 3. В ГТВЧ можно предварительно подогревать:

1. Только полярные полимеры
2. Только не полярные полимеры
3. Любые полимеры.

Вопрос 4. Для чего используют таблетирование пресспорошков

1. Для придания эстетического вида.
2. Для увеличения производительности процесса прессования.
3. Для уменьшения потери сырья.
4. Для улучшения качества изделий.

Вопрос 5. В смесителях барабанного типа смешение происходит за счет вращения

1. Корпуса смесителя
2. Ротора
3. Шнека

Тема 2 . Оборудования для формования изделий из полимеров

Вопрос 1. Прессы бывают

1. Горизонтальные
2. Вертикальные
3. Нижнего давления
4. Верхнего давления
5. Этажные

Вопрос 2. К основными узлами прессов относится

1. Станина
2. Главный цилиндр
3. Возвратный цилиндр
4. Стол
5. Узел смыкания.
6. Подвижная плита.

Вопрос 3. К основным узлам литьевой машины относятся

1. Узел впрыска
2. Узел запирания
3. Станина
4. Гидрпопривод
5. Материальный цилиндр
6. Ползун

Вопрос 4. Экструзионные машины бывают:

1. дисковые
2. одношнековые
3. многошнековые
4. диско-шнековые
5. плунжерные

Вопрос 5. Рабочая характеристика шнека - это зависимость производительности от

1. перепада давления в головке.
2. частоты вращения шнека
3. вязкости расплава полимера
4. температуры материального цилиндра

и т.п. в соответствии с рабочей программой.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

- зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным работам;
- ответы обучающихся на вопросы во время опроса.

и т.п. в соответствии с рабочей программой..

При проведении промежуточного контроля обучающийся отвечает на 2 вопроса выбранных случайным образом, тестировании и т.п. в соответствии с рабочей программой... Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

Ответ на вопросы:

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено	

Примерный перечень вопросов к зачёту (7 семестр)

1. Оборудование для предварительного подогрева термопластов и реактопластов. Общая характеристика.
2. Устройство, принцпип действия оборудования для предварительного подогрева термопластов.
3. Расчёт производительности и количества оборудования для подогрева термопластов при заданноймощности производства.
4. Машины для таблетирования порошков. Общая характеристика.
5. Виды таблетмашин и области применения.
6. Устройство и принцип действия таблетмашин эксцентрикового типа.
7. Устройство и принцип действия таблетмашин гидравлического типа.
8. Устройство и принцип действия роторных таблетмашин.
9. Технологический расчёт, определение количества таблетмашин в зависимости от мощности производства. 10. Смесительное оборудование подготовительных производств.
11. Смесители барабанного типа.
12. Смесители шенковые.
13. Смесители валкового типа.
14. Роторные смесители.
15. Технологический расчёт, определение количества смесителей в зависимости от мощности производства.

Примерный перечень вопросов к зачёту (8 семестр)

1. Прессы для переработки плалстмасс. Разновидности, назначение.
2. Принцип работы гидравлического пресса.
3. Технологический и прочностной расчёт пресса.
4. Условия безопасной работы прессового оборудования.
5. Литьевые машины для переработки полимеров. Классификация литьевых машин.
6. Основные узлы литьевых машин, порядок работы.
7. Технологический, тепловой и прочностной расчёт литьевых машин.
8. Условия безопасной работы литьевых машин.
9. Экструзионные машины для переработки полимеров.
10. Виды экстузионных машин и области применения.
11. Принци работы одношнекового экструдера.
12. Основные детали: шнек и цилиндр, особенности кострукции.
13. Технологический расчёт экструдера, рабочая точка.
14. Проверочные расчёты для экструзионных машин: тепловой и прочностной.
15. Определение количества экструзионных машин для выполения производственной программы.
16. Условия безопасной работы экструзионных машин.

Тестирование:

При проведении промежуточной аттестации обучающимся необходимо ответить на вопросы тестирования по каждой теме дисциплины. Тестирование может быть организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

Например:

Вопрос 1. К основными узлами прессов относится

1. Станина
2. Главный цилиндр
3. Возвратный цилиндр
4. Стол
5. Узел смыкания.
6. Подвижная плита.

Вопрос 2. Экструзионные машины бывают:

1. дисковые
2. одношнековые
3. многошнековые
4. диско-шнековые
5. плунжерные

Критерии оценивания:
- 85– 100 баллов – при ответе на <84% вопросов
- 64 – 84 баллов – при ответе на >64 и <85% вопросов
- 50 – 64 баллов – при ответе на >49 и <65% вопросов
- 0 – 49 баллов – при ответе на <45% вопросов

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено	

Тема 1. Оборудование подготовительных производств переработки полимеров.

1 Прежде чем приступить к проектированию необходимо выяснить

а. способы подачи сырья на производство (мешки, контейнеры пневмотранспорт) и способы вывоза готовой продукции

б. существующие методы обеззараживания сточных вод и выбросов в атмосферу

с. цену на сырье

д цену на оборудования

2 Основные проходы по общему фронту обслуживания машин и аппаратов должны быть не менее

а. 0,8 м

б. 1 м

с. 1, 5 м

3 Основные технологические процессы это

а. Литье под давлением

б. Прессование

с. Экструзия

д. Снабжение электроэнергией

е. Транспортировка

3. При определении мощности привода экструдера рассчитывают

а. производительность экструдера для построения рабочих характеристик червяка

б. рассчитывают гидравлическое сопротивление формующей головки

с. длины технологических зон, рабочие характеристики червяка, головки и их «рабочие точки»

д. напряжения сжатия червяка, возникающие от действие осевого усилия

4. Технологический переход это

а. законченная часть процесса, характеризуемая постоянством выполняемого действия и средств технического обеспечения

б. законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте

5. Процесс применяемый для производства непрерывных плёнок и листов, называется

а. Каландрование

б. Вспенивание

с. Формование

д. Литье

6. На принципиальной схеме необходимо указывать

а. пути движения сырья, полуфабрикатов продукции и возвратных отходов

б. точки подвода теплоносителей (воздуха, масла, воды и т. д.)

с. точки установки контрольно-измерительных приборов (КИП)

д. перемещение оператора обслуживающего оборудование

7. Расстояние между стеной помещения и задней стеной экструдера для машин с диаметром шнека более 45 мм должно быть не менее

а.1,2 м

б. 1,5 м

с. 2,5 м

8. Производственная программа должна содержать

а. номенклатуру продукции (изделий) с указанием ее размеров, типа, марки

б.количество продукции каждого наименования и типоразмера, подлежащей выпуску в течение года

с. стоимость оборудования

9. Какой степени огнестойкости должно быть здание для переработки пластмасс не ниже

а. 1

б. 2

с. 3

д. 4

е. 5

10. Основой для проектирования является

а. мощность оборудования используемого в производственном процессе

б. ассортимент выпускаемой продукции

с. производственная программа

11. Какой категории должно быть помещение для переработки пластмасс по пожарной безопасности

а. В

б. А

с. Б

д.Г

е. Д

12. Какие факторы необходимо учитывать при организации рабочих мест

а. число единиц оборудования, обслуживаемого рабочим

б. тип производства

с. форма организации труда

д. положение обрабатываемого предмета и расположение оборудования

е.квалификацию рабочего обслуживающего оборудование

ж. сменность работы

13. Какие факторы влияют на разработку оптимальной схемы расположения оборудования на рабочем месте

а. квалификацию рабочего обслуживающего оборудование

б. программа выпуска изделий

с. вид технологического процесса изготовления изделий

д. конструкция оборудования

е. размеры оборудования

ж. действующие нормы техники безопасности и промсанитарии

з. выбранные транспортные средства

14. Основными исходными данными для компоновки оборудования является

а. технологическая схема

б. чертежи общих видов оборудования

с. производительность оборудования

д. потребляемая мощность основного оборудования

15. Выбор литьевых машин осуществляется по

а. номинальному усилию

б. расчетному объему отливки

с. пластикационной производительности червяка

16. В каких пределах (от производственной площади) принимается вспомогательная площадь цеха

а. 30-35 %

б. 10–25 %

с. 45 – 65 %

17. При разовом перемещении вручную материалов, изделий и формующего инструмента применение механических приспособлений обязательно, если масса превышает

а. более 10 (100 Н)

б. более 5 кг (50 Н)

с. более 7 кг (70 Н)

18. Время на отдых и личные надобности работника устанавливается согласно

а. отраслевым нормативным документам

б. реальному состоянию условий труда

с. коллективному договору

д. распоряжению администрации

19. Компоновка оборудования на предприятиях по переработке пластмасс осуществляется

а. в едином здании, в котором располагаются технологические площадки

б. в зданиях смешанного типа (единое помещение и ряд изолированных отделений производства)

с. в зданиях, разделенных на помещения, изолированные по горизонтали и вертикали

Тема 2 . Оборудования для формования изделий из полимеров

1. Изделия, получаемые в массовом производстве

а. пленки

б. трубы

с. панели

д. волокна

е.выдувные преформы из ПЭТФ

2. В задачу технолога при компоновке оборудования входит

а. выбор категории помещения

б. выбор типа здания

с. расчет технологических параметров процесса переработки

д. размещение фронта обслуживания оборудования, щитов КИПиА

3. Исходными данными для расчетов количества основного технологического оборудования (экструдеров, литьевых машин, прессов и т.д.) служит

а. годовая производственная программа

б. ассортимент изделий

с. количество электроэнергии (кВт), потребляемое единицей оборудования

д.конструктивная особенность оборудования (например, геометрические параметры шнека)

4. В процессе проектных расчетов экструдера определяют следующие параметры

а. длину зоны питания

б. давление на выходе из зоны плавления

с. длину зоны плавления

д. давление на выходе из зоны дозирования

е. температуру на выходе из зоны дозирования

ж. материал, из которого изготовлен червяк

5. Исходными данными для расчета потребления электроэнергии являются

а. общая установленная мощность нагревателей и электродвигателей, кВт

б. коэффициент загрузки электродвигателей

с. эффективный фонд времени работы оборудования

д.сырье, масса изделия (готовой продукции)

6 К внутрицеховому транспорту относятся

а. автопогрузчики

б. кран-балки

с. установки пневмо- и гидротранспорта

д. полимеровозы

7. Массовое производство

а. характеризуются большим объемом выпуска изделий, непрерывно изготовляемых или ремонтируемых продолжительное время, в течение которого на большинстве рабочих мест выполняется одна рабочая операция

б. характеризуются изготовлением или ремонтом изделий периодически повторяющимися партиями, т.е. группами объектов труда (заготовок, полуфабрикатов, изделий) одного наименования и типа размера, запускаемых в производство, обработку или ремонт одновременно (или непрерывно) в течение определенного интервала времени

с. характеризуется выпуском изделий широкой номенклатуры в относительно малых количествах и часто индивидуально

8. Исходные данные для материального баланса

а. наименование изделия в соответствии со стандартом (ГОСТ, ОСТ, ТУ)

б. сырье, масса изделия (готовой продукции)

с. расходные нормы

д. эффективный фонд времени работы оборудования

е. количество оборудования

9. Производство характеризуются большим объемом выпуска изделий, непрерывно изготовляемых или ремонтируемых продолжительное время, в течение которого на большинстве рабочих мест выполняется одна рабочая операция

а. массовое

б. массовое производство

10. Выбор прессового оборудования осуществляется по

а. номинальному усилию прессования

б. номинальному усилию

11. Классификационный перечень изделий, производимый предприятием назвается

а. номенклатура

б. ассортимент

12. САПР

б. Системы автоматизированного проектирования

13. Процессы не связанные с основным производством, но продукция, которых потребляется вспомогательными производствами (лесные заготовки, фермерские хозяйства и т.д.)

а. Подсобные процессы

б. Основными процессами

с. Побочными процессами

14. Выбор экструдеров или экструзионных агрегатов производится по

а. производительности

б. диаметру шнека

с. потребляемой мощности

15. Совокупность графических и текстовых материалов, которые позволяют выполнять строительство, монтаж оборудования и в итоге пуск предприятия (цеха, участка)

а. Проект

б. ЕСКД

с. Регламент

16. Совокупность всех действий людей, орудий производства, прямо или косвенно связанных с переработкой сырья и полуфабрикатов в заготовки, детали, сборочные единицы и готовые изделия на данном конкретном предприятии называется производственным процессом

а. верно

б. не верно

17. Процессы, обеспечивающие условия для нормального функционирования основного производства называются вспомогательными

а. верно

б. не верно

18. Процессы, с помощью которых сырье превращается в готовую продукцию называются

а. основными

б.технологическими

и т.п. в соответствии с рабочей программой

2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все

указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответам на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.