09.03.02.01.Б1.О-2021-РП

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Институт информационных технологий,
машиностроения и автотранспорта
Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

Д.М. Дубинкин

Фонд оценочных средств дисциплины

Компьютерно-интегрированные производственные системы

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) Системная интеграция и автоматизация информационных процессов

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

5.1 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
Защиты лабораторных работ	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в предметной области	**Знать:** о способах и средствах проведения поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода при создании компьютерно-интегрированных производственных систем; **Уметь:** выбирать способы и средства проведения поиска, критического анализа и синтеза информации при создании компьютерно-интегрированных производственных систем; **Владеть:** способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в предметной области;	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.				

5.2. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Отчет по лабораторным работам

По каждой лабораторной работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе. Отчет должен содержать:

1. Тему лабораторной работы.
2. Цель лабораторной работы.
3. Основные понятия.
4. Необходимые теоретические выкладки по заданию преподавателя согласно методическим указаниям.
5. Анализ полученных результатов.
6. Вывод.

Критерии оценивания:

100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме.

0...99 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-99 баллов	100 баллов
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Защита отчетов по лабораторным работам

Оценочным средством для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы к лабораторной работы. При проведении проведении текущего контроля обучающимся будет задано

два вопроса, на каждый из которых они должны дать ответы.

Перечень вопросов на защиту лабораторной работы 1.

1. В чем состоят современные требования к процессам, функциям и архитектуре построения автоматизированных систем

КТПП?

1. Основное отличие "старого" и "нового" понимания КТПП.
2. Специфика методик решения задач КТПП.
3. Важнейшее достижение новой информационной технологии.
4. Основное отличие САПИР от САПР.
5. Из каких частей состоит компьютерная база знаний (КБЗ) САПИР?
6. Что содержит графическая БЗ?
7. Что входит в состав символов БЗ?
8. Роль и место CASE-технологии в ходе создания и эксплуатации программных приложений пользователей при КТПП.
9. Круг конструкторских задач, решаемых в среде САПИР.
10. Функциональные задачи, решаемые в САПИР.
11. Что собой представляет ИнИС?
12. Что представляет собой результат проектирования в САПИР для задач КТПП?
13. На какой основе построена архитектура САПИР?
14. Что используется в качестве оболочки для программных приложений пользователя САПИР?

Перечень вопросов на защиту лабораторной работы 2.

1. Что понимают под CALS?
2. Что представляют собой CALS-технологии?
3. Цель применения CALS-технологий.
4. Где применяют CALS-технологии?
5. Что определяет концепция CALS?
6. Что обеспечивает реализация CALS-технологий?
7. С помощью каких стандартов можно представить характеристики продукции и ее состояния?

1. На базе каких стандартов осуществляется единое информационное пространство?
2. Что собой представляют стандарты: ISO 9000, MRP, MRPII, ERP, DRP, ISO 15531 Man Date, ISO 10303 STEP?
3. Что собой представляют технологии: ФСА, ФФА,FMFA, QFD?

1. На каких базовых группах технологий базируется стратегия развития интегрированных CALS?
2. Что такое инжиниринг разработок или бизнес-процессов?
3. Что такое реинжиниринг бизнес-процессов?
4. Назовите первый этап создания ЕИП.
5. Назовите второй этап создания ЕИП.
6. Назовите общие системные требования к единой информационной интегрированной среде.
7. Назовите организационно-технические меры сокращения длительности составных этапов проектирования и подготовки производства.
8. Основная задача компьютерно-интегрированных РДМ-систем.
9. Прикладные и производственные задачи, решаемые за счет применения РДМ-технологий.
10. Что понимается под параллельным проектированием?
11. Назовите группы интерфейсов, необходимых для поддержки систем компьютерно-интегрированного производства.
12. Что лежит в основе функционального стандарта?
13. Что задает стандарт на программную архитектуру?
14. Что представляют собой информационные стандарты?
15. Какие типы производственной информации входят в стандарт MANDATA?
16. Что представляет собой стандарт EDIFACT?
17. Какие разделы можно выделить в производственной БД интегрированных CAD/CAM/CAE/PDM-

системах?

Перечень вопросов на защиту лабораторной работы 3.

1. Тенденции в развитии современных МСЕ-производств.
2. Глобализация.
3. Что подразумевает принцип "win-win"?
4. Виртуальные корпорации. Создание виртуальных корпораций.
5. Как протекает модернизация машиностроения?
6. Создание автоматизированных заводов.
7. Преимущества внедрения автоматизированных заводов.
8. Какой тип производства преимущественно реализуется в настоящее время и почему?
9. Какие трудности внедрения комплексов компьютерно-интегрированных МСЕ-производств?
10. Лизинг. Льготы для предприятий-лизингополучателей.
11. Основные причины, сдерживающие внедрение МСЕ-производств разных уровней автоматизации.

Перечень вопросов на защиту лабораторной работы 4.

1. Что отражает подход "Сам себе программист"?
2. Какие цели призвана обеспечить КТПП на основе компьютерно-информационной среды?
3. Стадии автоматизированного проектирования на предприятии.
4. Что предполагает построение ЕИП для проектирования и изготовления в машиностроении?
5. Какие возможности предоставляет конструктору использование моделей объектов?
6. Что понимается в модели под конструкцией объекта?
7. Какой совокупностью признаков представляется конструкция отдельной детали?
8. Что представляет собой совмещение проектирования?
9. Что представляет собой блочно-модульное проектирование?
10. На каких взаимосвязанных технологиях решаются задачи КТПП в новых условиях?

1. Какие противоречия разрешаются при выполнении основных задач КТПП?
2. В чем смысл пошаговой стратегии разработки?
3. Задачи, решаемые в компьютерной среде при проектировании и изготовлении машин.
4. Модель организации деятельности при проектировании изделия и технологической оснастки для его производства.

Перечень вопросов на защиту лабораторной работы 5.

1. Основные задачи, решаемые при разработке циклограмм.
2. Поясните структуру табличной циклограммы.
3. Приведите примеры случаев, когда можно объединять работу отдельных механизмов в одном такте, когда нельзя.
4. В чем заключается правило четности при разработке циклограмм?

Перечень вопросов на защиту лабораторной работы 6.

1. Поясните термины: целевая функция, управляющие переменные, управляемые переменные, константы проектирования.
2. Поясните общий принцип формирования общей совокупности возможных вариантов.
3. Что является управляющими переменными и какие значения они могут принимать в данной методике?
4. Перечислите основные функции АСУ ГПС. Как их автоматизация может влиять на изменение производительности ГПС и качество выпускаемой продукции?
5. Как рассчитывается время цикла Т для ОЦ?
6. Как по результатам хронометража можно рассчитать параметры базового варианта?
7. Как можно определить коэффициенты возможного сокращения потерь βi?
8. Какие варианты ГПС считаются экономически целесообразными?
9. По какому критерию производится отбор рациональных и оптимального вариантов?

Перечень вопросов на защиту лабораторной работы 7.

1. Что собой представляет УП?
2. Перечислите этапы технологической подготовки УП.
3. Что собой представляет геометрическая информация?
4. Что собой представляет кадр УП?
5. Из чего состоит кадр УП?
6. Классификация слов, входящих в кадр.
7. Какую информацию содержат основные слова?
8. Назовите группы основных слов.
9. Как обозначаются различные слова?
10. Назовите состав подготовительных слов.
11. Как программируется круговая интерполяция ?
12. Как программируется постоянные циклы?
13. Изобразите программу обработки с использованием цикла G81.
14. Для чего используются вспомогательные слова?
15. Для чего используются служебные слова и символы?
16. Что такое формат кадр?
17. Методы кодирования.
18. Приведите методики проектирования траектории движения

Перечень вопросов на защиту лабораторной работы 8.

1. Что такое вероятность безотказной работы?
2. Что такое частота отказов?
3. Что такое интенсивность отказов?
4. Что такое среднее время безотказной работы?
5. Дайте определение отказа.

Критерии оценивания:

100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса

75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

50-74 балла - при правильноим и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один вопрос;

25-49 баллов - при правильном и не полном ответе только на один из вопросов; 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации являются зачет.

Посредством зачета определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные, отчеты по лабораторным работам, вопросы к зачету.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. В чем заключается главная особенность современного этапа развития средств производства?
2. Что является основой создания заводов с полностью автоматизированным производственным циклом?
3. Что понимают под КИПС?
4. Из каких подсистем состоит КИПС?
5. Что лежит в основе унификации объектов производства?
6. Какие имеются способы подобия деталей?
7. Что лежит в основе типизации?
8. Что такое тип изделий?

9. Какова область применения типовых ТП?
10. Каков основной признак классификации и группирования объектов при групповом методе обработки?
11. Что такое групповой метод обработки?
12. Что такое группа деталей?
13. Какими свойствами должны обладать классификаторы технологической информации?
14. Что понимают под классификацией?
15. Назовите методы классификации.
16. В чем заключается процесс кодирования?
17. Какие классификаторы существуют в России?
18. Какую структуру имеет конструкторский код по классификатору ЕСКД?
19. Какие факторы следует учитывать при выборе системы классификации и кодирования?
20. Какова основная функция ТПП?
21. Какие задачи решаются при проектировании ТП?
22. Какие методы проектирования ТП существуют?
23. На чем основан метод заимствования?
24. На чем основан метод синтеза?
25. На какие типы делятся АСТПП?
26. На чем основана АСТПП поискового типа?
27. В чем состоит содержание работы АСТПП генерирующего типа?
28. Какова основная задача обработки конструкции обрабатываемых деталей на технологичность в условиях ГПС?
29. Назовите основные рекомендации по повышению технологичности корпусных деталей.
30. Что следует принять за технологические базы при обработке корпусных деталей?
31. Какие дополнительные требования к базированию заготовок предъявляют в условиях ГПС?
32. Как выбирается последовательность переходов в операции?
33. Какие тенденции характерны для современного этапа развития комплексной автоматизации процессов производства в машиностроении?
34. Каковы основные направления совершенствования машиностроительного производства?
35. Что определяет организационную структуру предприятия?
36. Интеграцию каких видов деятельности предлагает КИПС?
37. Каковы функции централизованного контроля?
38. Каковы функции систем, обеспечивающих производственный процесс?
39. Из каких этапов состоит производственный цикл предприятия?
40. На чем основываются современные САПР?
41. Что собой представляет система ИМГ?
42. Что включают в себя аппаратные средства ИМГ?
43. Что входит в программное обеспечение ИМГ?
44. Назовите этапы процесса проектирования.
45. Перечислите задачи, решаемые САПР.
46. В чем суть твердотельных моделей?
47. Какие задачи решаются при инженерном анализе?
48. Какие существуют методы оценки проектных решений?
49. Что собой представляет производственная база данных?
50. Состав аппаратных средств САПР
51. Из каких модулей состоят программные средства ИМГ?
52. Какие функции осуществляет пакет программ МГ?
53. Какие существуют методы хранения информации в базе?

Для сдачи зачета студенту задается два вопроса. При оценке результатов сдачи зачета используется 100-балльная шкала в соответствии с принятой в КузГТУ шкалой оценки текущей успеваемости. Полностью верный ответ на каждый теоретический вопрос оценивается в 50 баллов, шаг изменения оценки – 5 баллов. В случае наличия неточностей в ответах или расчётах преподаватель соответствующим образом снижает количество баллов за ответ. При отсутствии ответа на теоретический вопрос или решения практико-ориентированного задания за них выставляется 0 баллов.

Критерии оценивания:

Количество баллов	0…20	25…40	45…60	65…75	80…85	90…100
Шкала оценивания	Не зачтено			Зачтено		

5.2.3. 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 выдаёт вариант контрольной работы.

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 лабораторной работы осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе и ответе на два контрольный вопроса, которые задаются в устной или письменной форме. 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.

2. 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 теоретических вопроса и одно практическое задание, 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.