

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТМА

_____ Д.В. Стенин

«__» _____ 20__ г.

Фонд оценочных средств дисциплины

Проектирование автоматизированных систем

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль) Компьютерно-интегрированные производственные системы

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
1	Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по лабораторным работам, тестирование и в соответствии с рабочей программой	ПК-1	собирает и анализирует исходные информационные данные для проектирования автоматизированных производственных систем механической обработки в машиностроении	Знать: основные понятия характеристики и принципы построения автоматизированных производственных систем (АПС) Уметь: обосновывать требования к технологическим процессам, к технологичности конструкции изделия, к применяемому оборудованию и оснастке, к средствам автоматизации Владеть: - навыками использования современных информационных технологий при проектировании изделий, оснастки и производств; - навыками расчета затрат общественного труда	высокий или средний

2	<p>Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по лабораторным работам, тестирование и в соответствии с рабочей программой</p>	ПК-4	<p>Проектирует производственную систему механической обработки на уровне участка.</p>	<p>Знать: основные закономерности, действующие в процессе приготовления продукции; - тенденции развития машиностроения Уметь: применять приобретенные знания при разработке проектов модернизации действующих производств и создании новых; - использовать полученные базовые теоретические сведения и практические навыки в области проектирования и организации автоматизированных производственных систем, выбрать автоматизированное оборудование и устройства для сознательного и творческого решения различных технологических, конструкторских и организационных задач, возникающих при проектировании Владеть: - навыками в определении влияния технологических, конструкторских, эксплуатационных, экономических и управленческих параметров при разработке проекта изделия</p>	<p>высокий или средний</p>
---	--	------	---	--	----------------------------

3	Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по лабораторным работам, тестирование и в соответствии с рабочей программой	ПК-5	Выполняет расчеты всех элементов ГПС	.Знать: технологические, конструкторские, эксплуатационные, экономические и управленческие параметры, влияющие на разработку проектов Уметь: - разрабатывать проектную техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств. Владеть: - навыками создания проектной документации в области автоматизации производства	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. Контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Оценочными средствами для текущего контроля по разделам 2, 3, 4, 5 являются отчёты по лабораторным работам и опросы по контрольным вопросам. По разделу 1, 6 оценочными средствами для

текущего контроля является опрос по контрольным вопросам. Ниже приводятся примеры контрольных вопросов к разделам дисциплины.

Примерные контрольные вопросы к разделу 1 «Основные понятия и направления технологического проектирования механосборочных цехов»:

1. Что такое «цех»?
2. Что такое «производственный участок»?
3. Дайте определение понятию «рабочее место».
4. Какие последовательные этапы предусматривает методика проектирования производственных подразделений?
5. На какие подэтапы делится этап предпроектных работ при проектировании цехов?
6. Перечислите основные признаки классификации цехов.
7. Как определяется уровень точности изготавливаемых изделий?
8. Что такое «коэффициент закрепления операций»?
9. Дайте определение понятиям ГПС, ГПМ.
10. Чем понятие ГАЛ отличается от понятия ГАУ?

Примерные контрольные вопросы к разделу 2 «Расчет и проектирование механосборочного цеха»:

1. Что такое «станкостоемость»?
2. Как рассчитать станкостоемость на конкретную операцию механической обработки?
3. Как рассчитывается количество станков на конкретную операцию в массовом производстве?
4. Как определяется станкостоемость при расчете по условной программе?
5. Чем штучное время отличается от штучно-калькуляционного?

6. Как определяется суммарное нормированное время при расчете количества оборудования?
7. Как определить коэффициент загрузки оборудования?
8. Как рассчитать число станков на конкретную операцию?
9. Перечислите основные категории работников механического цеха.
10. Кто относится к «производственным рабочим»?
11. Кто относится к «вспомогательным рабочим»?
12. Как определяется численность производственных рабочих?
13. Как определяется количество вспомогательных рабочих?

Примерные контрольные вопросы к разделу 3 «Особенности расчета и проектирования ГАП»:

1. Основные принципы, закладываемые при разработке компоновки цеха.
2. Достоинства и недостатки первого типа компоновки ГПС – со стационарными транспортными линиями.
3. Достоинства и недостатки второго типа компоновки ГПС – с совмещенной транспортной и складской системами.
4. Достоинства и недостатки третьего типа компоновки ГПС – с подвесной транспортной системой.
5. Достоинства и недостатки четвертого типа компоновки ГПС – с напольным безрельсовым транспортом.
6. Почему конвейерные системы транспортирования не получили широкого распространения в ГПС?
7. Поясните компоновочное решение ГПС на основе рельсовой тележки.
8. Поясните компоновочное решение ГПС на основе индуктивной тележки.
9. Поясните компоновочное решение ГПС на основе крана-штабелера в составе склада.

Примерные контрольные вопросы к разделу 4 «Расчет и проектирование вспомогательных подразделений»:

1. По каким основным параметрам унифицированы технические средства АТСС?
2. Функции подсистемы АТСС.
3. Требования, предъявляемые к АТСС при работе в ГПС.
4. На какие две группы делят склады в ГПС? Приведите примеры.
5. Поясните последовательную организацию грузопотоков в ГПС.
6. Поясните параллельную организацию грузопотоков в ГПС.
7. Преимущества и недостатки последовательной организации грузопотоков в ГПС?
8. Преимущества и недостатки параллельной организации грузопотоков в ГПС?
9. Основные технические характеристики штабелеров, по которым осуществляется их выбор.
10. Какими способами штабелером осуществляется передача грузовой единицы в ячейку склада?
11. Зачем нужны и что относится к перегрузочным устройствам складов.
12. Как осуществляют защиту ГПЯ от несанкционированного проникновения людей?
13. С учетом каких факторов рассчитывается число ячеек в складе АТСС?
14. По каким критериям определяются габариты тары для деталей?
15. Как определяются габариты склада в ГПС?
16. С учетом каких факторов определяется число средств межоперационного транспорта?
17. Как определяется входной грузопоток на склад в ГПС?
18. Основные функции системы инструментообеспечения в ГПС.
19. Состав отделения подготовки режущего инструмента в ГПС.
20. Как укрупненно рассчитать число рабочих в отделении подготовки инструмента?
21. Перечислите основные функции подсистемы удаления отходов ГПС.

Примерные контрольные вопросы к разделу 5 «Расчет площадей и компоновка механосборочных цехов»:

1. Основные варианты расположения станков относительно транспортных средств.
2. Достоинства и недостатки продольного размещения станков (относительно транспортных средств).
3. Достоинства и недостатки поперечного размещения станков (относительно транспортных средств).
4. Достоинства и недостатки углового размещения станков (относительно транспортных средств).
5. Что такое «сетка колонн»? Ее основные размеры
6. Что такое функциональный принцип расстановки модулей в ГПС?
7. Что такое модульный принцип расстановки модулей в ГПС?
8. Что такое групповой принцип расстановки модулей в ГПС?
9. Что относится к производственной площади?
10. Что относится к вспомогательной площади?

Текущий контроль выполнения лабораторных работ в виде устной защиты лабораторной работы (при наличии правильно выполненного отчета) проводится по вопросам, приведенным для каждой

лабораторной работе в методических указаниях к лабораторной работе.

Критерии оценивания опроса по каждому разделу.

При оценке используется 100-балльная шкала в соответствии с принятой в КузГТУ шкалой оценки текущей успеваемости.

Для разделов 1, 2, 3, 5, 6, 7 на оценку выполнения лабораторных работ приходится 60 баллов – оценивается правильность и полнота отчетов по лабораторным работам и результаты защиты отчета. Оставшиеся 40 баллов выставляются по результатам опроса по контрольным вопросам. Каждый правильный ответ на контрольный вопрос оценивается в 10 баллов. Шаг изменения оценки – 5 баллов.

В случае предоставления правильного, но неполного ответа преподаватель соответствующим образом снижает количество баллов за данный ответ. В случае отсутствия или неправильного ответа за вопрос выставляется 0 баллов.

Для разделов 4 и 8 вариант для опроса состоит из 10 контрольных вопросов, выбранных случайным образом из разных подразделов оцениваемого раздела. Каждый правильный ответ оценивается в 10 баллов, шаг изменения оценки – 5 баллов. В случае предоставления правильного, но неполного ответа преподаватель соответствующим образом снижает количество баллов за данный ответ. В случае отсутствия или неправильного ответа за вопрос выставляется 0 баллов.

Шкала оценивания опроса по каждому разделу:

Количество баллов 0...20 25...40 45...60 65...75 80...85 90...100

Шкала оценивания Не зачтено Зачтено

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации в 7 семестре является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Примерный перечень вопросов к зачету (7 семестр):

1. Проектный этап процесса создания производства
2. Основные технические и организационные направления проектирования
3. Модель организации проектирования
4. Основные понятия гибкого автоматизированного производства
5. Выпускаемая продукция как характеристика гибкого автоматизированного производства
6. Производительность как характеристика гибкого автоматизированного производства
7. Гибкость как характеристика гибкого автоматизированного производства
8. Степень автоматизации гибкого автоматизированного производства
9. Надежность функционирования гибкого автоматизированного производства
10. Режим работы и действительный годовой фонд времени оборудования и рабочих
11. Определение типа производства
12. Расчет количества технологического оборудования
13. Определение состава и числа работающих

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.

Шкала оценивания зачета:

Количество баллов 0...20 25...40 45...60 65...75 80...85 90...100

Шкала оценивания Не зачтено Зачтено

Формой промежуточной аттестации в 8 семестре является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций

Примерный перечень вопросов к экзамену (8 семестр):

1. Выбор компоновочной схемы
2. Компоновка ГАП с консольным роботом
3. Компоновка ГАП с подвесным роботом
4. Компоновка ГАП с роликовым конвейером
5. Компоновка ГАП с рельсовой тележкой
6. Компоновка ГАП с индуктивной тележкой
7. Компоновка ГАП с краном штабелером
8. Планировка оборудования.
9. Рекомендации по расположению станков непрерывно- и переменного-поточных линий

10. Рекомендации по расположению станков подетально-специализированных участков

11. Рекомендации по расположению станков ГПС

Для сдачи экзамена студенту задается два вопроса. При оценке результатов сдачи экзамена 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.

Шкала оценивания экзамена:

Количество баллов 0...45 50...60 65...75 80...100

Шкала оценивания Неудовлетворительно Удовлетворительно Хорошо Отлично

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.

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 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 ответами 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