

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: 29.09.2026 Н24:47:03

Д.М. Дубинкин

Фонд оценочных средств дисциплины

Функционально-стоимостной анализ

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) Цифровые технологии и интеллектуальные инженерные решения

Присваиваемая квалификация
"Магистр"

Формы обучения
очная

1 Паспорт комплекта оценочных материалов

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 практическим и (или) лабораторным работам	ПК-1	анализирует и оценивает показатели качества изделий машиностроения на стадиях проектирования и технологической подготовки производства	Знать методы оценки показателей качества изделий машиностроения на стадиях проектирования и технологической подготовки производства Уметь анализировать и оценивать показатели качества изделий машиностроения на стадиях проектирования и технологической подготовки производства Владеть методами оценки показателей качества изделий машиностроения на стадиях проектирования и технологической подготовки 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

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.

2.1.Оценочные материалы при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в тестирование, подготовка отчетов по практическим и(или) лабораторным работам.

Тестирование

При проведении тестирования обучающимся необходимо ответить на 20 тестовых вопросов. За каждый правильно данный ответ обучающийся получает 5 баллов.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Неуд	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

Пример тестовых заданий:

ПК-1 Способность обеспечивать технологичность конструкции сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства

Содержание вопроса (задания)	Правильный ответ
На основе задания исполнитель разрабатывает план-график выполнения аналитических работ для функционально-стоимостного анализа, который состоит из нескольких этапов. 1. Исследовательский 2. Составление отчета 3. Творческий 4. Информационный 5. Аналитический	4, 5, 3, 1, 2
Какой этап функционально-стоимостного анализа связан с экспериментальной, стендовой проверкой принципиально нового изделия?	пусконаладочный

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

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном формате (согласно перечню лабораторных и(или) практических 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

5.2.2 Оценочные материалы при промежуточной аттестации

Формами промежуточной аттестации являются экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

- ответы на вопросы во время опроса по разделам дисциплины.
- зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным и(или) практическим работам;

На экзамене обучающийся отвечает на 2 вопроса или проходит тестирование.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 85...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 75...84 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса;
- 65...74 баллов - правильном и полном ответе только на один из вопросов
- 25...64 - 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	65-74	85-99	100
Шкала оценивания	Неуд		Хорошо	Отлично	
	Не зачтено		Зачтено		

Примерный перечень вопросов на экзамен:

1. Что такое ФСА?

2. Основные понятия системного анализа.
3. Место ФСА в системном и технико-экономическом анализе.
4. Содержание ФСА. Этапы.
5. Что такое функциональная модель (ФМ)?
6. Место теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) в ФСА.
7. Порядок проведения ФСА.
8. Схема ФСА ТП.
9. Технологичность конструкций. Показатели.
10. Регрессионный анализ при установлении соотношения между затратами на изготовления однородных изделий.
11. Метод балльной оценки.
12. Расчет себестоимости на основе удельных показателей затрат.
13. Расчет себестоимости по типовой структуре затрат.
14. Сущность морфологического анализа.
15. Модель функций изделия и затрат.
16. Коэффициентные методы измерения затрат.
17. Состав функций процесса технического перевооружения.
18. Содержание подготовительного этапа ФСА. 19. Содержание информационного этапа ФСА.
20. Содержание творческого этапа ФСА.
21. Схема ФСА технологических процессов.
22. Сущность функционального подхода при проектировании технических систем.

Критерии оценивания при тестировании:

- 95-100 баллов - при правильном и полном ответе на 19-20 вопросов;
- 85...94 баллов - при правильном ответе на 16-18 вопросов;
- 75...84 баллов - при правильном ответе на 13-15 вопросов;
- 65...74 баллов - при правильном ответе на 10-12 вопросов
- 25...64 - при правильном ответе только на 1-9 вопрос(ов);
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-74	85-99	100
Шкала оценивания	Неуд		Хорошо	Отлично	
	Не зачтено		Зачтено		

Примерный перечень тестовых вопросов на экзамен:

ПК-1 Способность обеспечивать технологичность конструкции сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства

Содержание вопроса (задания)		Правильный ответ
Сопоставьте термины (левый столбец) и их определения в функционально-стоимостном анализе (правый столбец).		А-4, Б-3, В-2, Г-1
Термин	Определение	
А. Стоимостный анализ (ФСА)	1. группа затрат, образуемая по их функциональной роли в производственном процессе	
Б. Управление затратами	2. это первичный однородный вид затрат, объединенный характером расходуемого ресурса	
В. Экономический элемент	3. процесс целенаправленного воздействия на уровень затрат через факторы на разных уровнях их формирования с целью повышения рентабельности	
Г. Статья калькуляции	4. системное исследование стоимости и определяющих ее факторов у различных объектов в процессе их разработки, производства и эксплуатации	

Сопоставьте признаки классификация текущих затрат на производство (левый столбец) с видами затрат (правый столбец).		А-1, 3; Б-2, 5; В-4,6
Признак	Виды затрат	
А. По отношению к технологическому процессу	1. Основные, т.е. непосредственно связанные с конкретным технологическим процессом	
	2. Одноэлементные, т.е. относящиеся только к одному определенному экономическому элементу	
Б. По единству состава	3. Накладные (затраты на обслуживание, управление и т.д.)	
	4. Прямые, т.е. прямо относящиеся к данной продукции	
В. По способу отнесения на себестоимость продукции	5. Комплексные, включающие расходы по нескольким экономическим элементам	
	6. Косвенные, т.е. связанные с производством нескольких видов продукции	
Информационный процесс, формирующий локальную часть стоимостного анализа, в общем случае включает следующие этапы. 1. Систематизация собранной информации 2. Контроль достоверности собранной информации 3. Сбор и регистрация информации 4. Обработка информации и подготовка ее к анализу		3, 2, 1, 4
На основе задания исполнитель разрабатывает план-график выполнения аналитических работ для функционально-стоимостного анализа, который состоит из нескольких этапов. 1. Исследовательский 2. Составление отчета 3. Творческий 4. Информационный 5. Аналитический		4, 5, 3, 1, 2
Какой этап функционально-стоимостного анализа связан с экспериментальной, стендовой проверкой принципиально нового изделия?		пусконаладочный
Отношение стоимости годового объема продукции к среднегодовой величине фонда з/п называют?		зарплатоотдачей

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 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.