

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 54.03.01 Дизайн

Наименование образовательной программы: Промышленный дизайн

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Конструирование**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кудрявцева Ю.В.
	Идентификатор	R1eaa163f-KudriavtsevYVI-2e4bbc7

Ю.В.
Кудрявцева

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шлыков С.А.
	Идентификатор	R44f687e8-ShlykovSA-5c0ffe14

С.А. Шлыков

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Панкратова А.В.
	Идентификатор	R4ddd5d33-PankratovaAlV-dc422e7

А.В.
Панкратова

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-7 Способен использовать принципы конструирования технических изделий и механизмов в профессиональной деятельности и владение правилами оформления чертежной документации

ИД-1 Знает принципы конструирования технических изделий и механизмов и правила оформления чертежной документации

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Выполнение задания

1. Выполнение конструкторской документации на проектируемое изделие (Расчетно-графическая работа)
2. Основы разработки конструкторской документации (Расчетно-графическая работа)
3. Основы формирования чертежей (Расчетно-графическая работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Задачи, методы и средства конструирования (Контрольная работа)
2. Принципы работы механизмов (Контрольная работа)
3. Современные технологии обработки и сборки деталей (Контрольная работа)
4. Технологические процессы производства изделий (Контрольная работа)
5. Требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкция (Контрольная работа)

БРС дисциплины

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Задачи, методы и средства конструирования (Контрольная работа)
КМ-2 Основы формирования чертежей (Расчетно-графическая работа)
КМ-3 Требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкция (Контрольная работа)
КМ-4 Основы разработки конструкторской документации (Расчетно-графическая работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	15

Общие сведения о конструировании технических объектов				
Предмет конструирования	+			
Требования, предъявляемые к изделиям при их проектировании, производстве и эксплуатации	+			
ЕСКД. Основы формирования чертежей				
Принципы оформления чертежей		+		
Построение чертежей изделий		+		
Обеспечение требований предъявляемых к изделиям				
Обеспечение удобства и безопасности эксплуатации			+	
Функциональные характеристики формы промышленного изделия			+	
Обеспечение прочности, устойчивости, надежности			+	
Экономические требования к техническим объектам			+	
Основы разработки конструкторской документации				
Стадии проектирования и конструирования изделий.				+
Виды конструкторских документов				+
Эскизный проект изделия				+
Вес КМ:	25	25	25	25

4 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-5 Технологические процессы производства изделий (Контрольная работа)
- КМ-6 Современные технологии обработки и сборки деталей (Контрольная работа)
- КМ-7 Принципы работы механизмов (Контрольная работа)
- КМ-8 Выполнение конструкторской документации на проектируемое изделие (Расчетно-графическая работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8
	Срок КМ:	4	8	12	15
Технологические процессы производства изделий					
Принципы организации производственного процесса.	+				

Способы формообразования деталей.	+			
Виды соединений. Технологии обработки и сборки деталей				
Обработка поверхностей деталей		+		
Соединение деталей		+		
Машины и механизмы				
Основные понятия о машинах и механизмах			+	
Механизмы, преобразующие движения			+	
Основы разработки конструкторской документации (продолжение)				
Общие требования к оформлению конструкторской документации				+
Сборочные чертежи и чертежи общего вида				+
Вес КМ:	25	25	25	25

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-7	ИД-1ПК-7 Знает принципы конструирования технических изделий и механизмов и правила оформления чертежной документации	Знать: Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации Технические, технологические, социальные, экономические и эксплуатационные требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям Современные технологии обработки и сборки деталей Принципы работы механизмов, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций Технологические процессы	КМ-1 Задачи, методы и средства конструирования (Контрольная работа) КМ-2 Основы формирования чертежей (Расчетно-графическая работа) КМ-3 Требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкция (Контрольная работа) КМ-4 Основы разработки конструкторской документации (Расчетно-графическая работа) КМ-5 Технологические процессы производства изделий (Контрольная работа) КМ-6 Современные технологии обработки и сборки деталей (Контрольная работа) КМ-7 Принципы работы механизмов (Контрольная работа) КМ-8 Выполнение конструкторской документации на проектируемое изделие (Расчетно-графическая работа)

		производства изделий Уметь: Разрабатывать необходимую техническую документацию на проектируемое изделие (чертежей общего вида, эскизных и рабочих чертежей) Применять современные информационные технологии в поиске наиболее рациональных вариантов решений объемно- пространственного и графического проектирования Конструировать продукты производственного и бытового назначения, обеспечивая высокий уровень потребительских свойств и эстетических качеств проектируемых изделий, соответствия их технико-экономическим требованиям и прогрессивной технологии производства, требованиям эргономики	
--	--	---	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

3 семестр

КМ-1. Задачи, методы и средства конструирования

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на практическом занятии по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте - 5. Продолжительность выполнения работы 20 минут.

Краткое содержание задания:

Развернуто ответить на вопросы, привести примеры

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Технические, технологические, социальные, экономические и эксплуатационные требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям	1. Дайте определение техническому объекту и технической системе. Какова структура технической системы? Приведите пример 2. К каким видам требований, предъявляемых к изделиям, относится жесткость? Чем характеризуется жесткость детали? Приведите условие жесткости при кручении 3. Назовите основные стадии проектирования и конструирования изделий 4. Что такое Технический проект? Какие вопросы решаются в процессе его разработки?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Основы формирования чертежей

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Задание по вариантам. Выполняется на практических занятиях.

Краткое содержание задания:

На листе чертежной бумаги, формата А4, используя простой карандаш и линейку, выполнить:

- - чертежным шрифтом любого типа надписи по оформлению титульного листа;
- - элементы чертежа по образцу;
- - изображения вала и пластины и нанести их размеры;
- - три вида детали по ее наглядному изображению с указанием невидимых частей;
- - сложный разрез детали ступенчатый или ломаный, в зависимости от варианта индивидуального задания, нанести размеры;
- - изображение модели в прямоугольной изометрии с вырезом $\frac{1}{4}$ части
-

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации	1.Каковы принципы нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-2011 (ЕСКД) «Нанесение размеров и предельных отклонений»? 2.Что такое "основная надпись чертежа"? Какую информацию она содержит в соответствии с ГОСТ 2.104-2006 (ЕСКД). «Основные надписи»? 3.Какова методика построения видов детали по ее наглядному изображению? 4.Каковы принципы построения простых и сложных разрезов детали в соответствии с ГОСТ 2.305-2008 (ЕСКД). «Изображения - виды, разрезы, сечения»? 5.Какова методика построения прямоугольной изометрии детали в соответствии с ГОСТ 2.317-2011 (ЕСКД). «Аксонметрические проекции»?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкция

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на практическом занятии по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте - 5. Продолжительность выполнения работы 20 минут.

Краткое содержание задания:

Развернуто ответить на вопросы, привести примеры

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: Конструировать продукты производственного и бытового назначения, обеспечивая высокий уровень потребительских свойств и эстетических качеств проектируемых изделий, соответствия их технико-экономическим требованиям и прогрессивной технологии производства, требованиям эргономики	1.Что такое функционально-стоимостной анализ, для чего он используется? 2.Определите, какие факторы влияют на сложность решения задач прочности, жесткости, устойчивости оболочек? 3.Что такое конструктивное обеспечение контролируемости, каковы его цели? 4.Что такое технологичность формы? В чем она выражается?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-4. Основы разработки конструкторской документации

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется на практических занятиях.

Краткое содержание задания:

Выполнить сборочный чертеж упрощенного болтового соединения в двух проекциях, вычертить и заполнить спецификацию

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: Применять современные информационные технологии в поиске наиболее рациональных вариантов решений объемно-пространственного и графического проектирования	1. Рассчитайте размеры использованных в соединении деталей, используя приведенные специальные коэффициенты 2. Рассчитайте длину болта и округлите полученный результат до ближайшего стандартного размера в соответствии с ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры» 3. Вычертите соединение болтом, применяя выполненные расчеты и учитывая требования ГОСТ 2.311-68 (ЕСКД). «Изображение резьбы» и ГОСТ 2.315-68 (ЕСКД). «Изображения упрощенные и условные крепежных деталей» 4. Определите, какие элементы сборочного чертежа являются деталями, а какие стандартными изделиями 5. В соответствии с ГОСТ 2.108-68 (ЕСКД). «Спецификация» на отдельном листе вычертите и заполните спецификацию по форме 1

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

4 семестр

КМ-5. Технологические процессы производства изделий

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на практическом занятии по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте - 5. Продолжительность выполнения работы 20 минут.

Краткое содержание задания:

Развернуто ответить на вопросы, привести примеры

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Технологические процессы производства изделий	1. Назовите и охарактеризуйте виды производственных процессов. 2. Дайте определение технологическому процессу. Что такое технологическая операция? 3. Классификация внешних нагрузок. Перечислите и охарактеризуйте внешние нагрузки по характеру изменения 4. Назовите и охарактеризуйте виды деформаций. Какие деформации называют простыми и сложными? 5. Основные допущения при выборе расчетных схем. Допущение о сплошности материала.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-6. Современные технологии обработки и сборки деталей

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на практическом занятии по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте - 5. Продолжительность выполнения работы 20 минут.

Краткое содержание задания:

Развернуто ответить на вопросы, привести примеры

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Современные технологии обработки и сборки деталей	1. Дайте определение базовым поверхностям детали. Какие виды обработки применяют для базовых поверхностей? 2. Методы обеспечения нормативных значений отклонений и допусков расположения поверхностей 3. Методы обеспечения точности размеров 4. Назовите основные виды соединений 5. Назовите основные виды сборки деталей

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-7. Принципы работы механизмов

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Проводится на практическом занятии по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте - 5. Продолжительность выполнения работы 20 минут.

Краткое содержание задания:

Развернуто ответить на вопросы, привести примеры

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Принципы работы механизмов, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций	1.Перечислите основные преимущества и недостатки передач: зубчатых, червячных, ременных, цепных 2.Перечислите конструктивные факторы повышения триботехнической надежности 3.Назовите основные типы подшипников. Какова их область применения? 4.Каковы основные правила выполнения кинематических схем?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-8. Выполнение конструкторской документации на проектируемое изделие

Формы реализации: Выполнение задания

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполняется на практических занятиях.

Краткое содержание задания:

Выполнить эскизы деталей изделия (ручной мельницы), выполнить сборочный чертеж изделия, вычертить и заполнить спецификацию к нему

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: Разрабатывать необходимую техническую документацию на проектируемое изделие (чертежей общего вида, эскизных и рабочих чертежей)	1.Разместите материалы изделия в спецификации в соответствии с ГОСТ Р 2.106-2019 (ЕСКД) “Текстовые документы” 2.Обозначьте шероховатость поверхностей деталей на чертеже 3.Обозначьте неразъемные соединения на чертеже. 4.Выполните кинематическую схему изделия

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Процедура проведения

Проводится по билетам, на подготовку к письменному ответу отводится не более 60 минут

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1ПК-7 Знает принципы конструирования технических изделий и механизмов и правила оформления чертежной документации

Вопросы, задания

1. Виды и комплектность конструкторских документов
2. Назовите все виды требований предъявляемых к изделиям
3. Назовите три основных конструктивных схемы
4. Шероховатость поверхности, в каких случаях она задается. Какие качества изделия обеспечиваются заданной шероховатостью поверхностей?
5. Виды деформаций. Что такое полная деформация?
6. Надежность. Какие свойства объекта обеспечивает надежность?
7. Перечислите и охарактеризуйте 5 возможных состояний изделия в соответствии с требованиями надежности
8. Какие виды шрифтов допустимо использовать в оформлении конструкторской документации?
9. Что такое основная надпись чертежа? Перечислите содержание ее граф
10. Назовите формообразующие факторы.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Надежность - это свойство объекта

Ответы:

- а. непрерывно сохранять способность выполнять требуемые функции в течение некоторого времени или наработки в заданных режимах и условиях применения
- в. сохранять во времени способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования.
- с. заключающееся в его способности выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях использования, технического обслуживания и ремонта до достижения предельного состояния

Верный ответ: в

2. Документом, определяющим основные направления разработки (конструкцию и принцип работы будущего изделия) при разработке нового изделия является:

Ответы:

- а. Техническое предложение
- в. эскизный проект
- с. техническое задание

Верный ответ: с

3. Производственная себестоимость изделия это

Ответы:

- а. затраты, связанные с процессом производства продукции (от запуска производства до отгрузки на склад готовой продукции)
- в. сумма расходов, связанных с производством продукции и расходов по ее реализации
- с. затраты на упаковку, транспортировку и рекламу

Верный ответ: а

4. Технологические требования, предъявляемые к изделию:

Ответы:

- а. безопасность эксплуатации
- в. минимальная трудоемкость производства;
- с. удобство обслуживания, транспортировки, хранения, монтажа на месте установки и ремонта изделия.

Верный ответ: в, с

5. Гармоничная и функциональная форма промышленного изделия должна соответствовать следующим определяющим ее требованиям:

Ответы:

- а. антропометрическим, художественным
- в. экономическим, производственным, эстетическим
- с. техническим, технологическим; антропометрическим, эргономическим и эстетико-художественным

Верный ответ: с

6. Если фаска выполнена под углом 45° , то ее размер указывают

Ответы:

- а. в виде произведения двух чисел, в котором первое число обозначает величину угла, а второе – высоту фаски
- в. в виде произведения двух чисел, в котором первое число обозначает высоту фаски, а второе – величину угла
- с. по общим правилам

Верный ответ: в

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

4 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Процедура проведения

Проводится по билетам, на подготовку к письменному ответу отводится не более 60 минут

I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-7} Знает принципы конструирования технических изделий и механизмов и правила оформления чертежной документации

Вопросы, задания

1. Какие методы обработки относятся к методам обработки материалов пластическим деформированием?
2. Способы формообразования деталей из пластмасс
3. Понятия напуска и припуска на механическую обработку
4. Что такое маршрутная карта?
5. Какие виды сборки существуют?

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Технологические процессы изготовления деталей - это

Ответы:

- а. процессы формоизменения исходного материала заготовки с целью получения изделий заданной формы, размеров и физико-химических свойств
- в. процессы, обеспечивающие бесперебойность основных производственных процессов
- с. совокупность естественных и трудовых процессов, направленных на изготовление из исходных материалов готовой продукции

Верный ответ: а

2. По характеру воздействия на предмет труда производственные процессы подразделяются на:

Ответы:

- а. аппаратные и дискретные
- в. технологические и естественные
- с. ручные и автоматизированные

Верный ответ: в

3. Какие эксплуатационные свойства детали определяет шероховатость ?

Ответы:

- а. прочность, надежность, долговечность
- в. рациональность формы, безопасность эксплуатации
- с. износостойкость от истирания, прочность, герметичность соединений, химическая стойкость, внешний вид

Верный ответ: с

4. Сборочный чертеж сборочной единицы – это документ,

Ответы:

- а. содержащий необходимые данные для ее изготовления, указанием расположения деталей и способа их соединения
- в. документ содержащий изображение детали со всеми ее размерами и другими данными, необходимыми для ее изготовления и контроля
- с. поясняющий принцип её работы, определяющий ее конструкцию и позволяющий разработку чертежей входящих в неё составных частей (сборочных единиц и деталей).

Верный ответ: а

5. Какие существуют технологические методы повышения триботехнической надежности?

Ответы:

- а. снижение шероховатости поверхностей
- в. применение покрытий, предохраняющих поверхности от схватывания
- с. снижение концентрации нагрузки в узлах трения

Верный ответ: а, в

6. Технические требования на чертежах наносят в тех случаях

Ответы:

- а. когда на чертеже не достаточно места для линий-выносок
- в. когда необходимо подчеркнуть важность указываемой информации
- с. когда невозможно и нецелесообразно показывать их на изображениях графическими или условными обозначениями

Верный ответ: с

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.