

**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: Очно-заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Технический рисунок**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

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

А.В.
Панкратова

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-2 Способен выполнять чертежную документацию и технический рисунок при разработке объекта дизайна

ИД-1 Выполняет чертежи и технический рисунок

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Проверка задания

1. Оформление чертежной документации (Домашнее задание)
2. Построение аксонометрических изображений. Технический рисунок. (Домашнее задание)
3. Построение видов и разрезов в ортогональных проекциях (Домашнее задание)
4. Сопряжение и нанесение размеров на чертежах (Домашнее задание)

БРС дисциплины

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Оформление чертежной документации (Домашнее задание)
КМ-2 Сопряжение и нанесение размеров на чертежах (Домашнее задание)
КМ-3 Построение видов и разрезов в ортогональных проекциях (Домашнее задание)
КМ-4 Построение аксонометрических изображений. Технический рисунок. (Домашнее задание)

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
Правила составления чертежной документации и основы формирования чертежей					
Правила составления чертежной документации		+			
Основы формирования чертежей			+	+	
Принципы линейно-конструктивного построения и основы технического рисунка					

Проекции		+	+	+
Технический рисунок			+	+
Вес КМ:	15	15	35	35

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-2	ИД-1ПК-2 Выполняет чертежи и технический рисунок	Знать: основные правила оформления чертежной документации Уметь: выполнять чертежи изделий с учетом необходимости нанесения размеров, расчетом параметров конусности и уклонов определять и изображать виды и разрезы деталей выполнять построение аксонометрической проекции детали по ее видам	КМ-1 Оформление чертежной документации (Домашнее задание) КМ-2 Сопряжение и нанесение размеров на чертежах (Домашнее задание) КМ-3 Построение видов и разрезов в ортогональных проекциях (Домашнее задание) КМ-4 Построение аксонометрических изображений. Технический рисунок. (Домашнее задание)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Оформление чертежной документации

Формы реализации: Проверка задания

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Задание выполняется в виде графической работы в течение двух недель. Студенты выполняют один вариант задания.

Краткое содержание задания:

Часть 1: на листе чертежной бумаги, формата А4 выполнить чертежным шрифтом любого типа надписи по оформлению титульного листа по представленному образцу
Часть 2: на листе чертежной бумаги формата А4 вычертить линии и окружности; в прямоугольных рамках, выполненных сплошными толстыми основными линиями, нанести штриховку материалов в разрезах и сечениях, подписать обозначение материалов и заполнить основную надпись

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные правила оформления чертежной документации	1.Какие существуют форматы бумаги? 2.Что такое “основная надпись чертежа”? Какую информацию она содержит? 3.Какие виды чертежных шрифтов существуют? 4.Как обозначают на чертеже осевые и центровые линии? 5.Как обозначают на чертеже такие материалы как: металл, стекло, дерево, бетон, керамика? 6.На каком расстоянии от края листа изображают рамки чертежа? 7.Как изображают центровые линии, если диаметр окружности или размеры других геометрических фигур в изображении менее 12 мм?

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. Сопряжение и нанесение размеров на чертежах

Формы реализации: Проверка задания

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Задание выполняется в виде графической работы в течение недели. Студенты выполняют индивидуальный вариант задания.

Краткое содержание задания:

На листе чертежной бумаги формата А4 выполнить изображения вала и пластины и нанести размеры, необходимые и достаточные для изготовления детали.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: выполнять чертежи изделий с учетом необходимости нанесения размеров, расчетом параметров конусности и уклонов	1. Рассчитайте конусность элемента вала и укажите ее на чертеже 2. Рассчитайте уклон элемента пластины и укажите его на чертеже, используя условные обозначения
Уметь: определять и изображать виды и разрезы деталей	1. Нанесите размеры, используя координатный метод 2. Нанесите размеры, используя комбинированный метод 3. Нанесите размеры детали, необходимые и достаточные для ее изготовления

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-3. Построение видов и разрезов в ортогональных проекциях

Формы реализации: Проверка задания

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 35

Процедура проведения контрольного мероприятия: Задание выполняется в виде графической работы в течение двух недель. Студенты выполняют индивидуальный вариант задания.

Краткое содержание задания:

Часть 1: на листе чертежной бумаги формата А4 выполнить три вида корпуса по его наглядному изображению с указанием невидимых частей; нанести размеры.

Часть 2: на листе чертежной бумаги формата А3 построить по двум видам детали третий; построить полезные разрезы; нанести размеры.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: выполнять построение аксонометрической проекции детали по ее видам	1. Укажите на видах все невидимые элементы детали, используя соответствующие типы линий
Уметь: выполнять чертежи изделий с учетом необходимости нанесения размеров, расчетом параметров конусности и уклонов	1. Нанесите все размеры, необходимые и достаточные для изготовления детали 2. Определите какое количество и каких полезных разрезов детали необходимо изобразить на чертеже
Уметь: определять и изображать виды и разрезы деталей	1. Определите габаритные размеры детали и ее главный вид 2. Вычертите габаритные прямоугольники видов на трех плоскостях проекций в проекционной связи 3. На соответствующих плоскостях проекций уточните детали вида и перенесите их по линиям связи на другие проекции 4. Нанесите на чертеже осевые и центровые линии элементов детали

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. Построение аксонометрических изображений. Технический рисунок.

Формы реализации: Проверка задания

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 35

Процедура проведения контрольного мероприятия: Задание выполняется в виде графической работы в течение двух недель. Студенты выполняют индивидуальный вариант задания.

Краткое содержание задания:

Часть 1: На листе чертежной бумаги формата А3, расположенном горизонтально, построить изображение представленной модели в прямоугольной изометрии с вырезом $\frac{1}{4}$ части

Часть 2: На листе чертежной бумаги формата А4 выполнить технический рисунок детали по двум ее видам

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: выполнять построение аксонометрической проекции детали по ее видам	1.Постройте аксонометрическую проекцию окружности, лежащей в плоскости, параллельной фронтальной плоскости проекций, в прямоугольной изометрии 2.Определите положение аксонометрических осей и приведенные коэффициенты искажения по осям, характерные для прямоугольной изометрии 3.Выполните прямоугольную изометрию параллелепипеда 4.Определите направление света на техническом рисунке

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

1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

МЭИ	БИЛЕТ № 1 К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ
	Кафедра «Дизайн»
	Дисциплина – Технический рисунок
	Гуманитарно-прикладной Институт (ГПИ)
1. Изображение плоскости на чертеже. Чем определяется положение плоскости в пространстве? 2. Пересечение прямой с многогранником. Принцип нахождения точек пересечения прямой и многогранника.	

Процедура проведения

Зачет проводится по билетам. На подготовку ответа дается 20 минут.

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1ПК-2 Выполняет чертежи и технический рисунок

Вопросы, задания

1. Методы проецирования. Виды проецирующих плоскостей перечислить и охарактеризовать
2. Положение плоскости относительно плоскостей проекций (перечислить и охарактеризовать)
3. Линии чертежа. Что обозначают на чертежах сплошной толстой основной линией?
4. Основная надпись, ее содержание и расположение. Какая информация содержится в дополнительных графах?
5. Виды разрезов. Принцип построения ступенчатого разреза.
6. Виды аксонометрических проекций. Особенности построения косоугольной фронтальной диметрии.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какие фигуры сечения получаются при пересечении кругового конуса плоскостью?

Ответы:

- a. окружность, эллипс, прямоугольник
- b. гипербола, парабола, эллипс
- c. окружность, эллипс, треугольник, гипербола, парабола

Верный ответ: c

2. Местным видом называют:

Ответы:

- a. изображения, получаемые на плоскостях, не параллельных основным плоскостям проекций
- b. изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями
- c. изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета

Верный ответ: c

3. В сечении показывают:

Ответы:

- a. только то, что находится непосредственно в секущей плоскости
- b. то, что находится за секущей плоскостью и в секущей плоскости
- c. только то, что находится за секущей плоскостью

Верный ответ: а

4. Что такое линия ската?

Ответы:

- a. линия наибольшего наклона плоскости к горизонтальной плоскости проекций
- b. прямая линия, принадлежащая плоскости и параллельная профильной плоскости проекций
- c. линия, принадлежащая плоскости и перпендикулярная фронталям плоскости

Верный ответ: а

5. Какой многогранник задается на эюре проекциями основания и вершины?

Ответы:

- a. призма
- b. конус
- c. пирамида

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.