

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

Направление подготовки/специальность: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Наименование образовательной программы: Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Компьютерная графика**

**Москва
2021**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель
(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Капитанова Е.А.
	Идентификатор	R95254e61-KapitanovaEA-1c59615

(подпись)

Е.А.
Капитанова
(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хомченко Н.В.
	Идентификатор	Rbd1b9495-KhomchenkoNV-644530

(подпись)

Н.В.
Хомченко
(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гаряев А.Б.
	Идентификатор	R75984319-GariayevAB-a6831ea7

(подпись)

А.Б. Гаряев
(расшифровка
подписи)

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. ОПК-5 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок

ИД-2 Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основы трехмерного моделирования (Тестирование)
2. Создание изображений (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Изучение работы системы на примере реальной работы (Тренинг)
2. Сложные примитивы Автокада (Тренинг)

БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	3	6	9	12
Система AutoCAD					
Система AutoCAD. Структура пакета. Система координат. Единицы измерения, масштаб. Слои. Некоторые примитивы и команды редактирования		+			
Создание изображений. Свойства примитивов					
Принципы построения изображений. Правила построения. Свойства примитивов			+		
Элементы 3-мерного моделирования					
Создание 3-мерных моделей базовых элементов формы. Виды элементов 3-мерного моделирования				+	
Свойства элементов 3-мерного моделирования				+	
Сложные примитивы Автокада					

Сложные примитивы Автокада. Штриховка, блок				+
Сложные примитивы Автокада. Размеры. Понятие, виды и свойства сложных примитивов Автокада. Настройка сложных примитивов Автокада				+
Вес КМ:	15	25	25	35

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

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
ОПК-5	ИД-2 _{ОПК-5} Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Знать: Методы построения чертежей пространственных объектов с помощью компьютерной графики Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению конструкторских документов методами компьютерной графики Уметь: Решать инженерно-геометрические и строительные задачи графическими способами с использованием пакетов САПР Выполнять чертежи простых объектов с помощью информационных и	Изучение работы системы на примере реальной работы (Тренинг) Создание изображений (Тестирование) Основы трехмерного моделирования (Тестирование) Сложные примитивы Автокада (Тренинг)

		компьютерных технологий в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД	
--	--	--	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Изучение работы системы на примере реальной работы

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тренинг

Вес контрольного мероприятия в БРС: 15

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выдаются контрольные задания для проверки умений и навыков работы в информационной системе

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам раздела

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: Выполнять чертежи простых объектов с помощью информационных и компьютерных технологий в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД	<ol style="list-style-type: none">1.Выполните настройку режима черчения2.Установите размеры перекрестья курсора на экране3.Опишите поэтапно как устанавливается количество строк в строке команд на экране4.Укажите какой буквой на чертежах обозначается метрическая резьба5.Продемонстрируйте какие размеры указываются на сборочных чертежах6.Объясните что такое «Деталирование»7.Укажите какой из конструкторских документов является основным и не имеет буквенной кодировки8.Объясните с чего начинают чтение сборочного чертежа9.Укажите какой из конструкторских документов является основным и не имеет буквенной кодировки10.Покажите как на чертежах кодируются виды схем11.Покажите как на чертежах кодируются типы схем
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-2. Создание изображений

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование

проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Создание изображений. Решение задач в системе Автокад

Контрольные вопросы/задания:

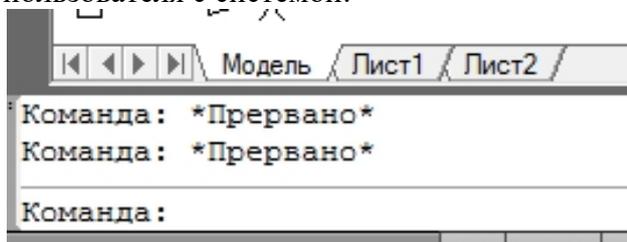
Знать: Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению конструкторских документов методами компьютерной графики

1. Команда для построения примитива, являющегося частью окружности?

- 1) луч
- 2) круг
- 3) дуга
- 4) отрезок
- 5) дуг

ответ: 3

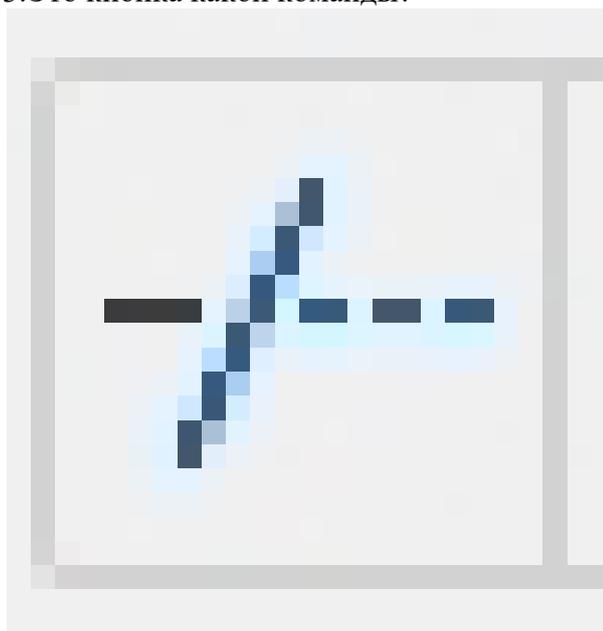
2. Строка, в которой в основном происходит диалог пользователя с системой:



- 1) строка заголовка
- 2) строка режимов
- 3) строка командной панели инструментов
- 4) командная строка
- 5) падающее меню

ответ: 4

3. Это кнопка какой команды?



- 1) Зеркало
- 2) Расширить
- 3) Разорвать

	4) Увеличить 5) Обрезать 6) Удлинить ответ: 5
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80 %

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

КМ-3. Основы трехмерного моделирования

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем

Краткое содержание задания:

Выполнение трехмерных моделей базовых элементов формы

Контрольные вопросы/задания:

Знать: Методы построения чертежей пространственных объектов с помощью компьютерной графики	1. Кнопка Model позволяет... 1) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки 2) переключаться между пространствами модели и листа включать или выключать режим полярного отслеживания 3) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки 4) включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа ответ: 2 2. Это кнопка какой команды?
--	--

	<div data-bbox="737 147 1321 779" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="730 815 1396 1400" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> 1) Копировать 2) Зеркало 3) Подобие 4) Массив 5) Переместить <p>ответ: 3</p> <p>3. Что за команда необходима для разреза тела в трехмерном пространстве?</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Разрез 2) Тор 3) Выдавить 4) Вращать 5) Цилиндр 6) Шар 7) Сечение <p>ответ: 1</p> </div>
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80 %

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

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

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

КМ-4. Сложные примитивы Автокада

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тренинг

Вес контрольного мероприятия в БРС: 35

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выполнение работ по теме "Разрезы. Размеры"

Краткое содержание задания:

Сложные примитивы Автокада. Штриховка. Размеры. Блоки.

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: Решать инженерно-геометрические и строительные задачи графическими способами с использованием пакетов САПР	<ol style="list-style-type: none">1.Настройте размерный стиль для разрезов2.Отрегулируйте густоту штриховки3.Поставьте размер с одной выносной линией, одной стрелкой и полным размерным числом4.Продемонстрируйте использование САПР для решения прикладных задач
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов: 1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл) 2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4) 4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2ОПК-5 Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования

Вопросы, задания

- 1.Какая фирма разработала систему AutoCAD
- 2.Какая клавиша выполняет роль кнопки Шаг
- 3.Какая кнопка позволяет включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки
- 4.С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод точек
- 5.Какому способу ввода координат точек относится данная запись @50,60
- 6.Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды
- 7.Сколько существует способов ввода команд
- 8.Как называется строка, в которой в основном происходит диалог пользователя с системой
- 9.С какой версии началось распространение система AutoCAD в России
- 10.Для чего предназначена система AutoCAD

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какую команду используют для построения круга

Ответы:

A) Line; B) Circle; C) Arc; D) Xline; E) Pline

Верный ответ: B) Circle

2. На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов

Ответы:

A) форматирование; B) стандартная; C) рисование; D) объектная привязка; E) редактирование

Верный ответ: C

3. Какая команда отменяет ввод предыдущей точки

Ответы:

A) Close; B) Undo; C) Point; D) Next; E) Exit

Верный ответ: B

4. Какой из объектов относится к сложным примитивам

Ответы:

A) Луч; B) Полилиния; C) Дуга; D) Эллипс; E) Прямая

Верный ответ: B

5. Какая кнопка позволяет переключаться между пространствами модели и листа

Ответы:

A) След (ОТС – Прив); B) Поляр (ОТС-Поляр); C) Модель; D) Веслин; E) Сетка

Верный ответ: C

6. Какая кнопка включает или выключает режим отображения весов элементов чертежа

Ответы:

A) Веслин; B) След (ОТС – Прив); C) Модель; D) Поляр (ОТС-Поляр); E) Шаг

Верный ответ: A

7. Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки ОРТО

Ответы:

A) F10; B) F9; C) F8; D) F7 E) F12

Верный ответ: C

8. Кнопка ОРТО позволяет

Ответы:

A) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки; B) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; C) включать или выключать режим ортогональности; D) включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки; E) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки

Верный ответ: C

9. Какая клавиша выполняет роль кнопки Сетка

Ответы:

A) F9; B) F8; D) F6; E) F12.

Верный ответ: C

10. Какая кнопка позволяет включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом

Ответы:

A) Шаг; B) Сетка; C) ОРТО; D) Поляр (ОТС-Поляр); E) Вырв

Верный ответ: B

11. Какому способу ввода координат точек относится данная запись @35<45

Ответы:

A) абсолютному вводу в прямоугольных координатах; B) относительному вводу в полярных координатах; C) относительному вводу в декартовых координатах; D)

относительному вводу в абсолютных координатах; Е) абсолютному вводу в относительно-полярных координатах

Верный ответ: В

12. Сколько существует способов ввода команд

Ответы:

А) 1; В) 2; С) 3; D) 4; E) 5

Верный ответ: С

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Ответы на 80% вопросов верны

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Ответы на 70% вопросов верны

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Ответы на 60% вопросов верны

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»