

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

Направление подготовки/специальность: 08.03.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Компьютерная графика**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Боброва Т.А.
	Идентификатор	R10a3ead7-BobrovaTA-9d32e8f9

(подпись)

Т.А. Боброва

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хохлов В.А.
	Идентификатор	Ra1a9d479-KhokhlovVA-e19a9074

(подпись)

В.А. Хохлов

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хохлов В.А.
	Идентификатор	Ra1a9d479-KhokhlovVA-e19a9074

(подпись)

В.А. Хохлов

(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:

- ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ИД-9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
- ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИД-4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

- Контрольная работа 2 Элементы трехмерного моделирования (Контрольная работа)
- Тест 2 Создание изображений. Свойства примитивов (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

- Контрольная работа 1 Способы отображения пространственных объектов в виде 2-х мерных моделей (Контрольная работа)
- Тест 1. Система AutoCAD. Структура пакета (Тестирование)

БРС дисциплины

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	15
1.Методы проецирования. Комплексный чертёж					
1.Методы проецирования. Комплексный чертёж	+		+	+	
2.Поверхности и тела как базовые геометрические элементы формы объектов 2D и 3D модели объектов. Взаимное пересечение поверхностей					
2.Поверхности и тела как базовые геометрические элементы формы объектов 2D и 3D модели объектов. Взаимное пересечение поверхностей		+	+	+	
3.Сечения и разрезы. Параметризация чертежа геометрического объекта					

3.Сечения и разрезы. Параметризация чертежа геометрического объекта			+	+
Выполнение чертежей в системе AutoCAD				
Выполнение чертежей в системе AutoCAD		+	+	+
Вес КМ:	20	20	30	30

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

БРС курсовой работы/проекта

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ- 1	КМ- 2	КМ- 3
	Срок КМ:	4	8	12
Ознакомление с заданием на проектирование, методическими указаниями, и исходными данными курсовой работы		+		
Выбор рационального варианта размещение здания		+		
Подбор размеров окон и дверей			+	
Вычерчивание окон и дверей			+	
Вычерчивание лестниц				+
Оформление плана здания				+
Нанесение размеров				+
Вес КМ:		30	30	40

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-1	ИД-9 _{ОПК-1} Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> –методы построения чертежей пространственных объектов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –решать инженерно-геометрические и строительные задачи графическими способами 	<p>Тест 1. Система AutoCAD. Структура пакета (Тестирование)</p> <p>Контрольная работа 1 Способы отображения пространственных объектов в виде 2-х мерных моделей (Контрольная работа)</p>
ОПК-2	ИД-4 _{ОПК-2} Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> –способы отображения сложных пространственных форм на плоскости в виде 2D моделей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –выполнять чертежные и конструкторские работы с использованием пакетов САПР 	<p>Тест 2 Создание изображений. Свойства примитивов (Тестирование)</p> <p>Контрольная работа 2 Элементы трехмерного моделирования (Контрольная работа)</p>

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Тест 1. Система AutoCAD. Структура пакета

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Тестирование

Краткое содержание задания:

Выбрать правильный вариант ответа из предложенных в тесте

Контрольные вопросы/задания:

Знать: –методы построения чертежей пространственных объектов	<p>1.1. Какие панели инструментов необходимы начинающему пользователю AutoCAD?</p> <p>а) стандартная, слои, свойства, рисование, редактирование;</p> <p>б) стандартная, видовые экраны, раскрашивание, тонирование, редактирование;</p> <p>в) слои, свойства, стили, вид, поверхности</p> <p>2. Для подтверждения и завершения команды, какую клавишу необходимо нажать?</p> <p>а) Esc;</p> <p>б) Shift;</p> <p>в) Enter;</p> <p>г) Ctrl</p> <p>3. Какой символ используется для ввода относительных координат?</p> <p>а) #;</p> <p>б) @;</p> <p>в) *;</p> <p>г) %</p> <p>4. Любая точка на примитиве это...</p> <p>а) ближайшая;</p> <p>б) конточка;</p> <p>в) квадрант;</p> <p>г) центр</p> <p>5. Как называются текстовые фрагменты в блоке?</p> <p>а) слова;</p> <p>б) примитивы;</p> <p>в) тексты;</p> <p>г) атрибуты</p>
--------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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. Тест 2 Создание изображений. Свойства примитивов

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выбрать правильный вариант ответа из предложенных в тесте

Краткое содержание задания:

Выбрать правильный вариант ответа из предложенных в тесте

Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: –способы отображения сложных пространственных форм на плоскости в виде 2D моделей</p>	<p>1.С каким расширением AutoCAD сохраняет созданные чертежи? а) .jpg ; б) .dwt; в) .dwt; г) .dwg ; Для построения, какого примитива используется сокращение ККР? а) многоугольник; б) круг (окружность); в) отрезок</p> <p>3. Какая кнопка на «строке состояния» включает/выключает режим ортогональности? а) ОТС-ОБЪЕКТ; б) ДИН; в) ОРТО</p> <p>4. Как называется размер, представляющий собой последовательность связанных друг с другом размеров. а) размерная цепь; б) параллельный размер; в) быстрый</p> <p>5. Для обозначения диаметра необходимо ввести... а) %%d; б) %%p; в) %%c; г) %%g</p> <p>6. Что не относится к параметрам Слоя а) Цвет линий; б) Координаты объектов слоя; в) Имя; г) Толщина линий</p> <p>7. Окно, куда вводят команды, и где отображаются подсказки, называют: а) строкой меню; б) командной строкой; в) панелью свойств; г) строкой состояния</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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-3. Контрольная работа 1 Способы отображения пространственных объектов в виде 2-х мерных моделей

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Письменный ответ на вопрос билета

Краткое содержание задания:

Письменный ответ на вопрос билета

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: –решать инженерно-геометрические и строительные задачи графическими способами	1.Программа AutoCAD отображает текущий слой: а) «Галочкой зеленого цвета»; б) «Горящей лампочкой»; в) «Открытым замком»; г) название текущего слоя отображается на панели Слои. Выберите вариант, соответствующий правильному порядку работы с инструментом Сопряжение: а) выбрать инструмент, указать сопрягаемые линии; б) выбрать инструмент, ввести значение радиуса сопряжения, указать сопрягаемые линии; в) выбрать инструмент, в командной строке, выбрать команду рад и задать значение радиуса, указать сопрягаемые линии; г) выбрать инструмент, указать сопрягаемые линии, в командной строке выбрать команду рад и задать значение радиуса.
--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

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

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

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

КМ-4. Контрольная работа 2 Элементы трехмерного моделирования

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Ответ на вопрос билета

Краткое содержание задания:

ответить на вопрос билета

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: –выполнять чертежные и конструкторские работы с использованием пакетов САПР	1.Последовательность действий при формировании 3D чертежа в пространстве листа. Что делает команда т-профиль. Что делают команды т-вид и т-рисование. Как получить ортогональные виды и разрезы в пространстве листа.
------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

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

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

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

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

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

- 1.Свойства поверхностных моделей
- 2.С каким расширением AutoCAD сохраняет созданные чертежи?

Процедура проведения

Проводится в письменной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на выполнение экзаменационного билета /подготовку ответа – 90 минут.

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-9_{ОПК-1} Решение инженерно- геометрических задач графическими способами

Вопросы, задания

- 1.Способы задания 3-х мерных точек.
Координаты для задания трехмерной точки (примеры в общем виде)
Определение фильтра.
Перечислить все фильтры.
Примеры применения фильтров.
Команды 3-х мерного редактирования.
Установка вида (изменение точки зрения).
3-х мерная графика. Поверхностные модели.
Свойства поверхностных моделей.
- 2.Какие панели инструментов необходимы начинающему пользователю AutoCAD?
Для подтверждения и завершения команды, какую клавишу необходимо нажать?
Какой символ используется для ввода относительных координат?
С помощью какой из перечисленных команд можно объединить несколько линий или дуг в одну полилинию?
С помощью какой команды можно начертить скругленный угол?

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Свойства поверхностных моделей
- 2.Что такое геометрический примитив

2. Компетенция/Индикатор: ИД-4_{ОПК-2} Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

Вопросы, задания

- 1.Какая кнопка на «строке состояния» включает/выключает режим ортогональности?
С каким расширением AutoCAD сохраняет созданные чертежи?
Как называется размер, представляющий собой последовательность связанных друг с другом размеров.

Какая кнопка на «строке состояния» включает/выключает режим ортогональности?
2. Что такое вид.
Типы видовых экранов.
Создание видового экрана.
Команда работы с видами.
Способы обеспечения точности.
Координаты для задания двухмерных точек (примеры в общем виде).
Применение сетки.
Применение шаговой привязки.
При каких режимах рисования можно задавать точки по направлению.
При каких режимах рисования можно задавать точки курсором.
Режим полярного отслеживания.
Режим объектного отслеживания.
Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания.
Определение объектных привязок.
Способы работы с объектными привязками.
Объектные привязки (перечень).
Как считается угол для полярных координат.
Способы выбора объектов.
Конец выбора объектов.
В чем разница при выборе объектов рамкой (окно) и секущей рамкой.
Способы работы с командами редактирования.
Определения рамки.
Определение секущей рамки.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. **Может ли отличаться шаг сетки от шага привязки?**
2. С каким расширением AutoCAD сохраняет созданные чертежи?
3. Координаты для задания двухмерных точек (примеры в общем виде)

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

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

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

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

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 зачетной составляющих.

Для курсового проекта/работы:

4 семестр

Форма проведения: Защита КП/КР

I. Процедура защиты КП/КР

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

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

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

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

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 зачетной составляющих.