

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

«Компьютерная графика»

Факультет: ГТФ

Направление подготовки: 22.03.02 «Металлургия»

Направленность (профиль): «Прогрессивные методы получения цветных металлов»

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Металлургии, машин и оборудования»
наименование кафедры

Разработчик ФОС:

Доцент

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Лаговская Е.В.

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 2 от «07» 05 2025 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Крупнов Л.В.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	ОПК-5.1: Применяет современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства ОПК-7.1: Выполняет основные требования, предъявляемые к технической документации

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Графический пакет AutoCAD. Общие сведения и основные понятия. Возможности графического пакета AutoCAD. Запуск программы AutoCAD. Настройка пользовательского интерфейса. Создание личного профиля. Форматы сохранения чертежа.	ОПК-5 ОПК-7	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Команды построения и графических объектов. Режимы чертежа. Создание графических объектов с помощью примитивов. Способы ввода команд. Выделение объектов. Зуммирование и панорамирование. Режимы построений чертежей	ОПК-5 ОПК-7	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

Панель редактирования графических объектов. Режимы чертежа. Редактирование графических объектов с помощью примитивов. Панель свойств.	ОПК-5 ОПК-7	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Слои. Использование слоев при выполнении чертежей. Послойное выполнение чертежей. Обоснование необходимости разделения чертежа по слоям. Свойства объектов. Свойства слоев. Работа в слоях. Создание своих типов линий	ОПК-5 ОПК-7	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Работа в AutoCad согласно требованиям нормативных документов. ЕСКД для AutoCad. Требования стандартов к графическому оформлению чертежей (форматы, типы линий, шрифты, обозначение материалов, размеры).	ОПК-5 ОПК-7	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Создание чертежа с использованием меню ФОРМАТ. Установка лимитов чертежей, весов и типов линий, единиц измерений. Создание шаблонов чертежей с учетом требований ЕСКД	ОПК-5 ОПК-7	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Создание текстовых и размерных стилей. Штриховка.	ОПК-5 ОПК-7	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Простановка размеров на чертежах в соответствии ЕСКД. (мультивыноска, штриховка, таблиц, блоков. Компонировка чертежа на Листе.	ОПК-5 ОПК-7	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

Создания трехмерных моделей средствами AutoCad	ОПК-5 ОПК-7	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Экзамен	ОПК-5 ОПК-7	Решение всех тестовых заданий по темам	Решение всех тестовых заданий по темам

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в 4 семестре в форме «экзамен»</i>				
	Тестовые задания	В течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	от 3 до 5 баллов
ИТОГО:		-	___ баллов	-

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

	ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
	<i>Вариант 1</i>	
1.	Одним из главных назначений графических редакторов, использующихся в системах автоматизированного проектирования, является создание и редактирование... А) проектно-конструкторской документации Б) растровых изображений объектов В) физических макетов объектов Г) динамических изображений объектов	ОПК-5 ОПК-7
2.	Трехмерная модель геометрического объекта, в которой поверхность объекта описывается математическими формулами называется.....моделью. А) аналитической Б) векторной полигональной В) воксельной Г) физической	ОПК-5 ОПК-7
3.	Совокупность процессов создания, хранения и редактирования моделей объектов и их изображений с помощью ЭВМ традиционно называется ... А) компьютерной (машинной) графикой Б) проектированием В) распознаванием изображений Г) обработкой изображений	ОПК-5 ОПК-7
4.	Термин компьютерной графики «пиксель» исторически возник от английского словосочетания... А) «элемент картины» Б) «точка зрения» В) «область памяти» Г) «свободная зона»	ОПК-5 ОПК-7
5.	Графический редактор не предназначен для выпуска проектно-конструкторской документации. А) Microsoft PowerPoint Б) MechanicS В) КОМПАС- 3D Г) AutoCAD	ОПК-5 ОПК-7

6.	Для копирования изображения в буфер обмена, необходимо: А) выделить изображение, выбрать команду «Копировать» на панели «Редактирование», и указать положение базовой точки Б) выделить изображение, выбрать команду «Копировать» В) выбрать панель «Сервис» - Копировать, выделить изображение, указать положение базовой точки Г) выделить изображение, выбрать панель «Редактирование» - Копировать	ОПК-5 ОПК-7
7.	Для изменения формата текущего чертежа, необходимо: А) выбрать Сервис - Параметры - Текущий чертеж-Параметры первого листа - Формат Б) выбрать Вид – Настройка - Формат В) выбрать Сервис - Настройка интерфейса - Формат Г) выбрать Вставка - Параметры первого листа - Формат	ОПК-5 ОПК-7
8.	Какая фигура не относится к трехмерной? А) Призма Б) Конус В) Пирамида Г) Круг	ОПК-5 ОПК-7
9.	Какие действия выполняет команда «СВОЙСТВА» в AutoCAD? А) Дает сведения о выбранных объектах Б) Создает прямоугольный массив их объектов В) Создает возможности по обмену данными между чертежами Г) Вставляет таблицы	ОПК-5 ОПК-7
10.	Какой инструмент делает элементы слоя невидимыми? А) Заблокировать Б) Погасить В) Заморозить Г) Выключить	ОПК-5 ОПК-7
11.	Совокупность связанных примитивов, обрабатываемых, как единый объект называют... А) блоком Б) моделью В) фрагментом Г) листом	ОПК-5 ОПК-7
12.	Для чего предназначены команды панели инструментов «Формат» в AutoCAD? А) Для редактирования примитивов Б) Для создания и редактирования примитивов В) Для создания текстовых и размерных стилей Г) Для параметризации	ОПК-5 ОПК-7

13.	К какому классу относится графический редактор AutoCAD А) CAD (Computer Aided Design) - общепринятое международное обозначение систем для разработки моделей объектов (например, деталей в машиностроении) и подготовки конструкторской документации - чертежей. Именно к этому классу относится система AutoCAD. Б) CAE (Computer Aided Engineering) - общепринятое международное обозначение систем, предназначенных для проведения различных видов инженерных расчетов: на прочность, теплопроводность, гидрогазодинамику и т.д. В) CAM (Computer Aided Manufacturing) - общепринятое международное обозначение систем для автоматической или автоматизированной разработки программ обработки деталей или технологической оснастки на станках с ЧПУ Г) нет правильного ответа	ОПК-5 ОПК-7
14.	Какие из ниже перечисленных функций относятся к объектам (примитивам) для редактирования? А) Зеркальное отображение Б) Мультитекст В) Перемещение Г) Копирование	ОПК-5 ОПК-7
15.	Что такое 3-d моделирование? А) Создание разрезов в трех проекциях Б) Создание пространственного объекта В) Создание плоского чертежа Г) Все ответы верны	ОПК-5 ОПК-7
16.	Тип линии "Continuous" можно использовать при... А) выполнении основных, размерных линий, штриховки Б) выполнении осевых и невидимых линий В) выполнении невидимых линий, штриховки Г) выполнении выносных и размерных линий	ОПК-5 ОПК-7
17.	Какие возможности существуют при работе в пространстве листа? А) Подогнать чертёж под конкретный формат листа (A0, A1, A2, A3, A4 и т.п.), отмасштабировать все объекты чертежа, скомпоновать чертёж, установить определённые настройки печати и, впоследствии, корректно распечатать чертёж. Б) Осуществить построение чертежа в натуральную величину в масштабе 1:1, это основное рабочее поле чертежа AutoCAD, в нём осуществляется построение всех плоских и трёхмерных объектов. В) Выбрать нужный слой чертежа для вывода на печать Г) Позволяет установить лимиты чертежа	ОПК-5 ОПК-7
18.	Для ввода текста на поле чертежа необходимо войти в меню: А) Редактор Б) Вставка В) Рисование Г) Сервис	ОПК-5 ОПК-7

25.	Как осуществляется ввод команд? А) Щелчком левой кнопкой мыши по соответствующей кнопке на соответствующей панели инструментов или на ленте инструментов; Б) Выбором из строки меню (точнее, из его подменю) или подменю - если строка меню отображена, В) Вводом имени команды в командную строку и нажатием после этого клавиши «Enter». Г) Все ранее перечисленные пункты	ОПК-5 ОПК-7
-----	---	----------------

	ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
Вариант 2		
1.	Главной целью использования чертежно – графических редакторов, использующихся в системах автоматизированного проектирования, является... А) сокращение периода проектирования изделий Б) комфорт в работе проектировщика В) улучшение качества чертежной документации Г) улучшение качества технических иллюстраций	ОПК-5 ОПК-7
2.	Что такое AutoCAD? А) Графический редактор Б) Текстовый редактор В) База данных Г) САПР	ОПК-5 ОПК-7
3.	Через какое меню можно установить лимит листа? А) Раскрывающиеся меню Формат Б) Раскрывающиеся меню Инструменты В) Раскрывающиеся меню Вид Г) Контекстное меню	ОПК-5 ОПК-7
4.	Графический редактор AutoCAD относится к средствам А) CAD Б) CAM В) CAE Г) PDF	ОПК-5 ОПК-7
5.	Для вставки текста на чертеж в AutoCAD необходимо воспользоваться панелью: А) Вид Б) Вставка В) Сервис Г) Рисование	ОПК-5 ОПК-7

6.	Перечислите способы построения окружности в AutoCAD А) ККР, 3Т, центр круга и радиус (диаметр), 2Т Б) ККР, 3Т, центр круга и радиус В) Центр круга и радиус (диаметр), 2Т Г) Нет верного ответа	ОПК-5 ОПК-7
7.	Одним из главных назначений графических редакторов, использующихся в системах автоматизированного проектирования, является создание и редактирование... А) проектно - конструкторской документации Б) растровых изображений объектов В) физических макетов объектов Г) динамических изображений объектов	ОПК-5 ОПК-7
8.	Трехмерная модель геометрического объекта, в которой поверхность объекта описывается математическими формулами называется ...моделью. А) Аналитической Б) Векторной полигональной В) Воксельной Г) Физической	ОПК-5 ОПК-7
9.	Совокупность процессов создания, хранения и обработки моделей объектов и их изображений с помощью ЭВМ традиционно называется ... А) компьютерной (машинной) графикой Б) проектированием В) распознаванием изображений Г) обработкой изображений	ОПК-5 ОПК-7
10.	Информационная модель изображения, в которой изображение рассматривается как регулярная сетка, покрывающая собой всю плоскость изображения, называется ... моделью. А) растровой Б) векторной В) сетчатой Г) геометрической	ОПК-5 ОПК-7
11.	Графические редакторы, использующиеся в системах автоматизированного проектирования, могут применяться... А) в любой отрасли промышленности Б) только в машиностроении В) только в строительстве Г) только в архитектуре	ОПК-5 ОПК-7

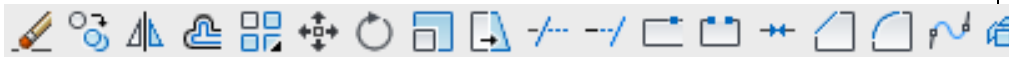
12.	Чертеж создан в системе AutoCAD. Возникла необходимость отредактировать его в системе КОМПАС -3D. Правильным действием будет... А) сохранение файла в формате, поддерживаемом обеими системами Б) копирование и вставка изображения через буфер обмена AutoCAD В) распечатка чертежа и перечерчивание его в системе КОМПАС – 3D Г) распечатка, сканирование и вставка в качестве рисунка в систему КОМПАС- 3D	ОПК-5 ОПК-7
13.	Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды? А) Enter; Б) Delete; В) Esc; Г) F1	ОПК-5 ОПК-7
14.	Определите, с помощью какой операции выполнена деталь?  А) Выдавливание Б) Вращение В) Кинематическая операция Г) Операция по сечениям	ОПК-5 ОПК-7
15.	Устройство под названием «...» относится к устройствам вывода графической информации. А) принтер Б) графический планшет В) сканер Г) джойстик	ОПК-5 ОПК-7
16.	Устройство под названием «...» не относится к устройствам ввода графической информации. А) плоттер Б) джойстик В) сканер Г) манипулятор «мышь»	ОПК-5 ОПК-7
17.	Создав 3D- модель объекта в системе трехмерного геометрического моделирования, можно автоматически получить объекта. А) Любой проекционный вид Б) Только стандартные виды В) Только аксонометрию Г) Только перспективу	ОПК-5 ОПК-7

18.	Какую опцию используют для построения окружности по 3-м точкам? А) 3К; Б) ККР; В) 3Т; Г) 3Д	ОПК-5 ОПК-7
19.	На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов? А) Стандартная; Б) Рисование; В) Редактирование. Г) Формат	ОПК-5 ОПК-7
20.	Какой из объектов относится к сложным примитивам? А) Луч; Б) Полилиния; В) Дуга; Г) Отрезок	ОПК-5 ОПК-7
21.	Какие действия выполняет команда «Свойства» в AutoCAD? А) Дает сведения о выбранных объектах Б) Создает прямоугольный массив их объектов В) Создает возможности по обмену данными между чертежами Г) Вставляет таблицы	ОПК-5 ОПК-7
22.	Кнопка Сетка позволяет... А) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; Б) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; В) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки Г) использовать полярное отслеживание	ОПК-5 ОПК-7
23.	К какому классу относится графический редактор AutoCAD А) CAD (Computer Aided Design) - общепринятое международное обозначение систем для разработки моделей объектов (например, деталей в машиностроении) и подготовки конструкторской документации - чертежей. Именно к этому классу относится система AutoCAD. Б) CAE (Computer Aided Engineering) - общепринятое международное обозначение систем, предназначенных для проведения различных видов инженерных расчетов: на прочность, теплопроводность, гидрогазодинамику и т.д. В) CAM (Computer Aided Manufacturing) - общепринятое международное обозначение систем для автоматической или автоматизированной разработки программ обработки деталей или технологической оснастки на станках с ЧПУ Г) нет правильного ответа	ОПК-5 ОПК-7

24.	С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод отрезков? А) Размеры; Б) Стандартная; В) Рисование; Г) Формат	ОПК-5 ОПК-7
25.	Под каким расширением хранятся файлы системы AutoCAD? А) .dwg; Б) .autoCad; В) .cad. Г) .cdf	ОПК-5 ОПК-7

	ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
Вариант 3		
1.	Графический редактор является векторным графическим редактором и предназначен для выпуска проектно – конструкторской документации. А) AutoCAD Б) Microsoft Paint В) Corel Draw Г) Adobe Photoshop	ОПК-5 ОПК-7
2.	Главной целью использования графических редакторов, использующихся в системах автоматизированного проектирования, является... А) сокращение периода проектирования изделий Б) комфорт в работе проектировщика В) улучшение качества чертежной документации Г) улучшение качества технических иллюстраций	ОПК-5 ОПК-7
3.	К основным целям автоматизированного проектирования относится: А) Сокращение трудоемкости проектирования Б) Улучшение качества представления результатов проектирования В) Оптимизация жизненного цикла продукта Г) Сокращение трудоемкости адаптации к условиям эксплуатации	ОПК-5 ОПК-7
4.	Языки программирования относится к: А) Математическому обеспечению САПР Б) Информационному обеспечению САПР В) Программному обеспечению САПР Г) Техническому обеспечению САПР	ОПК-5 ОПК-7

5.	Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды? Д) Enter; Е) Delete; Ж) Esc; З) F1	ОПК-5 ОПК-7
6.	Для чего предназначена система AutoCAD? А) Для редактирования текста; Б) Для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений; В) Для рисования; Г) Нет правильного ответа	ОПК-5 ОПК-7
7.	Чем больше разрешение, тем ... изображение А) качественнее Б) светлее В) темнее Г) не меняется	ОПК-5 ОПК-7
8.	Примитивами в графическом редакторе называют: А) Среду графического редактора; Б) Простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора; В) Операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе; Г) Режимы работы графического редактора.	ОПК-5 ОПК-7
9.	Кнопка Сетка позволяет... А) включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; Б) включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; В) использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки Г) использовать полярное отслеживание	ОПК-5 ОПК-7
10.	Недостатки трёхмерной графики: А) Малый размер сохранённого файла Б) Невозможность посмотреть объект на экране, только при распечатывании В) Необходимость значительных ресурсов на ПК для работы с данной графикой в программах Г) Недостатков нет	ОПК-5 ОПК-7
11.	Графический редактор не предназначен для выпуска проектно – конструкторской документации. А) Microsoft PowerPoint Б) MechanicS В) КОМПАС- 3D Г) AutoCAD	ОПК-5 ОПК-7

12.	Какие действия выполняет команда «Свойства» в AutoCAD? А) Дает сведения о выбранных объектах Б) Создает прямоугольный массив их объектов В) Создает возможности по обмену данными между чертежами Г) Вставляет таблицы	ОПК-5 ОПК-7
13.	Для чего предназначена панель, указанная на рисунке 1? А) Для отрисовки примитивов Б) Для редактирования примитивов В) Для отрисовки и редактирования примитивов Г) Для простановки размеров  Рис.1	ОПК-5 ОПК-7
14.	Какой инструмент делает элементы слоя невидимыми? А) Заблокировать Б) Погасить В) Заморозить Г) Выключить	ОПК-5 ОПК-7
15.	Совокупность связанных между собой объектов, обрабатываемых, как единый объект называют... А) Блоком Б) Моделью В) Фрагментом Г) Нет правильного ответа	ОПК-5 ОПК-7
16.	Для копирования изображения в буфер обмена, необходимо: А) Выделить изображение, выбрать команду «Копировать» на панели «Редактирование», и указать положение базовой точки Б) Выделить изображение, выбрать команду «Копировать» В) Выбрать панель «Рисование» - команду «Копировать», выделить изображение, указать положение базовой точки Г) Выделить изображение, «Редактирование» - команду «Копировать»	ОПК-5 ОПК-7
17.	Для изменения формата текущего чертежа, необходимо: А) Выбрать Сервис - Параметры - Текущий чертеж-Параметры первого листа - Формат Б) Выбрать Вид – Настройка - Формат В) Выбрать Сервис - Настройка интерфейса - Формат Г) Выбрать Вставка - Параметры первого листа - Формат	ОПК-5 ОПК-7
18.	Тип линии "Continuous" можно использовать при... А) выполнение основных и размерных линий, штриховки Б) выполнение осевых и невидимых линий В) выполнение невидимых линий, штриховки Г) выполнение выносных и размерных линий	ОПК-5 ОПК-7

19.	К какому классу относится графический редактор AutoCAD А) CAD (Computer Aided Design) - общепринятое международное обозначение систем для разработки моделей объектов (например, деталей в машиностроении) и подготовки конструкторской документации - чертежей. Именно к этому классу относится система AutoCAD. Б) CAE (Computer Aided Engineering) - общепринятое международное обозначение систем, предназначенных для проведения различных видов инженерных расчетов: на прочность, теплопроводность, гидрогазодинамику и т.д. В) CAM (Computer Aided Manufacturing) - общепринятое международное обозначение систем для автоматической или автоматизированной разработки программ обработки деталей или технологической оснастки на станках с ЧПУ Г) нет правильного ответа	ОПК-5 ОПК-7
20.	Какие из ниже перечисленных функций относятся к объектам для редактирования? А) зеркальное отображение Б) мультитекст В) перемещение Г) копирование	ОПК-5 ОПК-7
21.	Какие параметры можно задавать при построении фасок, сопряжений? А) Радиус/диаметр сопряжения Б) Угол и длина одной фаски, длина двух фасок, радиус/диаметр сопряжения В) Угол и длина одной фаски, длина двух фасок, радиус сопряжения Г) Угол и длина одной фаски	ОПК-5 ОПК-7
22.	Какая фигура не относится к трехмерной? А) Призма Б) Конус В) Пирамида Г) Круг	ОПК-5 ОПК-7
23.	Для изменения формата текущего чертежа, необходимо: А) выбрать Сервис - Параметры - Текущий чертеж-Параметры первого листа - Формат Б) выбрать Вид – Настройка - Формат В) выбрать Сервис - Настройка интерфейса - Формат Г) выбрать Вставка - Параметры первого листа - Формат	ОПК-5 ОПК-7

24.	На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов? А) Стандартная; Б) Рисование; В) Редактирование. Г) Формат	ОПК-5 ОПК-7
25.	Для чего предназначена панель, указанная на рисунке 2? А) Для отрисовки примитивов Б) Для редактирования примитивов В) Для отрисовки и редактирования примитивов Г) Для простановки размеров Рис.2	ОПК-5 ОПК-7