Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Переверзев Антон Сергеевич
Должность: И.о. заведующего кафедрой
Дата подписания: 08.10.2026 20:45:57
Уникальный программный ключ:
eed289a9bc9d1a28743ed412453905617483eacc

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
технологии материалов и транспорта
_____А.С. Переверзев
«01» июля 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
Компьютерная графика
(наименование дисциплины)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Автомобильная техника в транспортных технологиях
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2026

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Основная цель инженерной графики:

1. Рисовать красивые картинки
2. Создавать схемы для презентаций
3. Создавать технические чертежи и модели для проектирования
4. Развивать художественный вкус

2. Основной вид проекции в техническом черчении:

1. Изометрическая
2. Перспективная
3. Прямоугольная (ортогональная)
4. Коническая

3. Программа AutoCAD используется для:

1. Редактирования фотографий
2. Создания анимации
3. Создания 2D и 3D инженерных чертежей
4. Веб-дизайна

4. Основной элемент 3D-модели:

1. Пиксель
2. Вектор
3. Полигон
4. Слой

5. В системе координат CAD ось X обычно направлена: 1. Вверх
2. Назад
3. Вправо
4. Влево

6. Что такое чертёж в инженерной графике:

1. Картина
2. Графическое изображение объекта с точными размерами и формой
3. Иллюстрация
4. Декоративный рисунок

7. Основная единица измерения в техническом черчении:

1. Дюйм
2. Миля
3. Миллиметр
4. Литр

8. Принцип аксонометрии:

1. Сохранение перспективы
2. Проекция объекта без искажения размеров по осям
3. Сглаживание поверхностей
4. Создание текстур

9. Вид чертежа сверху называется:

1. Фасад
2. План
3. Рисунок
4. Вид сбоку

10. Что такое слой (Layer) в CAD:

1. Тонкая линия
2. Уровень для организации объектов и их свойств
3. 3D-модель
4. Размер

11. Команда Extrude в 3D CAD позволяет:

1. Создавать текст
2. Развернуть чертёж
3. Преобразовать 2D-контур в 3D-объект
4. Измерять углы

12. Векторное изображение отличается от растрового тем, что:

1. Оно состоит из пикселей
2. Состоит из математических объектов и масштабируется без потерь качества
3. Нельзя печатать
4. Не имеет цветов

13. Основная цель моделирования в 3D CAD:

1. Создать анимацию

2. Создать игру
3. Получить точную геометрию для производства
4. Нарисовать картину

14. Тип линии, обозначающий невидимые элементы на чертеже:
1. Сплошная
2. Штриховая
3. Пунктирная
4. Толстая

15. Основная команда для создания круга в CAD:
1. RECTANGLE
2. LINE
3. CIRCLE
4. ARC

16. Что такое блок (Block) в CAD:
1. Группа объектов, объединённых для повторного использования
2. Пиксель
3. Объединённый объект для многократного вставления
4. Размерная линия

17. Основной формат файлов CAD для обмена:
1. JPG
2. PNG
3. DWG
4. PDF

18. В 3D-моделировании поверхность, образованная вращением контура вокруг оси, называется: 1. Плоскость
2. Куб
3. Вращённая поверхность (Revolve)
4. Сфера

19. Команда Fillet в CAD используется для:
1. Создания углов
2. Сглаживания или закругления ребер
3. Измерения
4. Печати

20. В техническом чертеже размерная линия показывает:

1. Цвет объекта
2. Текстуру поверхности
3. Действительный размер объекта или расстояние между элементами
4. Толщину линии

21. Основная ось в изометрической проекции:

1. X и Y только
2. X и Z только
3. X, Y, Z под углом 30° к горизонтали
4. Нет осей

22. В CAD команда Trim используется для:

1. Создания текстур
2. Удаления лишних частей объектов
3. Измерения длин
4. Печати чертежа

23. Что такое UCS (User Coordinate System) в CAD:

1. Глобальная сетка
2. Слой
3. Пользовательская система координат для моделирования
4. Объект

24. В AutoCAD команда Mirror выполняет:

1. Перемещение объекта
2. Масштабирование
3. Создание зеркального отражения объекта
4. Поворот объекта

25. Основной принцип чертежа — это:

1. Красота изображения
2. Точность, читаемость и соответствие стандартам
3. Цвета
4. Фантазия автора

26. Стандартный масштаб чертежа для деталей длиной до 100 мм…

Ответ:

27. Максимальная толщина линии на чертеже (мм)…

Ответ:

28. Минимальная толщина линии для штриховки (мм)…

Ответ:

29. Шаг сетки в AutoCAD по умолчанию (мм)…

Ответ:

30. Угол наклона изометрической оси X (градусы)…

Ответ:

31. Количество осей в трехмерной системе координат…

Ответ:

32. Максимальное количество слоев (Layers) в AutoCAD…

Ответ:

33. Стандартный размер шрифта для размеров на чертеже (мм)…

Ответ:

34. Минимальный радиус закругления для деталей на чертеже (мм)…

Ответ:

35. Угол наклона изометрической оси Y (градусы)…

Ответ:

36. Угол наклона изометрической оси Z (градусы)…

Ответ:

37. Ширина основной линии на чертеже (мм)…

Ответ:

38. Ширина тонкой линии для штриховки (мм)…

Ответ:

39. Максимальный масштаб чертежа для печати на листе A4…

Ответ:

40. Минимальный масштаб чертежа для печати на листе A3…

Ответ:

41. Количество основных видов на чертеже (фасад, план, вид сбоку)…

Ответ:

42. Стандартная длина стрелки размерной линии (мм)…

Ответ:

43. Максимальная длина штриховой линии для невидимого контура (мм)…

Ответ:

44. Количество градусов поворота эскиза для создания аксонометрии…

Ответ:

45. Минимальное расстояние между объектами на чертеже (мм)…

Ответ:

46. Количество углов в прямоугольнике…

Ответ:

47. Минимальное расстояние между текстом и линиями (мм)…

Ответ:

48. Толщина линии для центровых линий (мм)…

Ответ:

49. Угол между осями изометрии (градусы)…

Ответ:

50. Количество базовых команд для построения 2D эскиза в AutoCAD (LINE, CIRCLE, ARC…)…

Ответ:

51. Инструмент → Назначение:

1. Линейка А) измерение расстояний
2. Круговой шаблон Б) построение окружностей
3. Уровень В) проверка горизонтальности

Ответ:

52. Команда CAD → Функция:

1. Trim А) обрезка лишних линий
2. Fillet Б) закругление углов
3. Offset В) создание параллельных линий

Ответ:

53. Тип линии → Использование:

1. Сплошная А) видимые контуры
2. Штриховая Б) невидимые элементы
3. Пунктирная В) центровые линии

Ответ:

54. Инструмент → Функция:

1. Circle А) построение окружностей
2. Rectangle Б) построение прямоугольников
3. Polygon В) построение многоугольников

Ответ:

55. Команда CAD → Назначение:

1. Mirror А) зеркальное отражение объекта

2. Rotate Б) поворот объекта
3. Scale В) изменение масштаба

Ответ:

56. Инструмент → Использование:

1. Hatch А) штриховка и заполнение
2. Text Б) добавление текста
3. Dimension В) нанесение размеров

Ответ:

57. Команда CAD → Назначение:

1. Array А) создание повторяющихся объектов
2. Explode Б) разбиение сложных объектов на простые
3. Join В) объединение объектов

Ответ:

58. Инструмент → Функция:

1. Line А) построение прямых линий
2. Arc Б) построение дуг
3. Polyline В) создание полилиний

Ответ:

59. Команда CAD → Использование:

1. Stretch А) растягивание или смещение части объекта
2. Chamfer Б) скашивание углов
3. Fillet В) закругление углов

Ответ:

60. Инструмент → Назначение:

1. Move А) перемещение объектов
2. Copy Б) копирование объектов
3. Erase В) удаление объектов

Ответ:

61. Команда CAD → Функция:

1. Offset А) создание параллельных линий или контуров
2. Mirror Б) зеркальное отражение
3. Rotate В) поворот объекта

Ответ:

62. Инструмент → Использование:

1. Zoom А) изменение масштаба просмотра
2. Pan Б) перемещение области просмотра
3. View В) выбор типа отображения

Ответ:

63. Команда CAD → Назначение:

1. Join А) объединение объектов
2. Explode Б) разбиение объектов
3. Trim В) обрезка лишних линий

Ответ:

64. Инструмент → Функция:

1. Rectangle А) построение прямоугольников
2. Polygon Б) построение многоугольников
3. Ellipse В) построение эллипсов

Ответ:

65. Команда CAD → Назначение:

1. Fillet А) закругление углов
2. Chamfer Б) скашивание углов
3. Offset В) создание параллельных линий

Ответ:

66. Инструмент → Использование:

1. Hatch А) штриховка объектов
2. Gradient Б) градиентное заполнение
3. Boundary В) создание замкнутого контура

Ответ:

67. Команда CAD → Назначение:

1. Explode А) разбиение блоков и сложных объектов
2. Array Б) создание повторяющихся объектов
3. Move В) перемещение объектов

Ответ:

68. Инструмент → Функция:

1. Line А) построение линий
2. Polyline Б) построение полилиний
3. Spline В) построение кривых

Ответ:

69. Команда CAD → Назначение:

1. Rotate А) поворот объектов
2. Scale Б) масштабирование объектов
3. Mirror В) зеркальное отражение объектов

Ответ:

70. Инструмент → Использование:

1. Text А) добавление текста
2. MText Б) многострочный текст
3. Dimension В) нанесение размеров

Ответ:

71. Команда CAD → Функция:

1. Trim А) обрезка лишних линий
2. Extend Б) удлинение линий до границы
3. Break В) разрыв линий

Ответ:

72. Инструмент → Назначение:

1. Circle А) построение окружностей
2. Arc Б) построение дуг
3. Ellipse В) построение эллипсов

Ответ:

73. Команда CAD → Функция:

1. Offset А) создание параллельных объектов
2. Mirror Б) зеркальное отражение
3. Rotate В) поворот объектов

Ответ:

74. Инструмент → Использование:

1. Zoom А) увеличение/уменьшение масштаба
2. Pan Б) перемещение области просмотра
3. View В) выбор вида отображения

Ответ:

75. Команда CAD → Назначение:
1. Join А) объединение объектов
2. Explode Б) разбиение объектов
3. Trim В) обрезка лишних линий

Ответ:

76. Последовательность построения 2D чертежа:

1. Определение масштаба
2. Построение контуров
3. Добавление размеров и текстов
4. Проверка и печать

Ответ:

77. Последовательность работы в 3D CAD:

1. Создание эскиза
2. Преобразование эскиза в 3D объект (Extrude/Revolve)
3. Добавление отверстий и фасок

4. Сборка моделей и визуализация

Ответ:

78. Последовательность проверки чертежа:

1. Проверка размеров
2. Проверка линий и типов линий
3. Проверка масштаба
4. Подготовка к печати

Ответ:

79. Последовательность работы с блоками (Block):

1. Создание блока
2. Назначение имени блока
3. Вставка блока в чертёж
4. Модификация блока

Ответ:

80. Последовательность использования команды Fillet:

1. Выбор первой линии
2. Выбор второй линии
3. Задание радиуса закругления
4. Применение команды

Ответ:

81. Последовательность работы с командой Offset:

1. Выбор объекта
2. Задание расстояния
3. Создание параллельного объекта
4. Проверка результата

Ответ:

82. Последовательность построения аксонометрической проекции:

1. Выбор типа проекции
2. Определение осей
3. Построение объекта

4. Нанесение размеров

Ответ:

83. Последовательность создания полилинии (Polyline):

1. Выбор команды
2. Указание первой точки
3. Продолжение линий по точкам
4. Завершение команды

Ответ:

84. Последовательность редактирования объекта:

1. Выбор объекта
2. Выбор команды редактирования
3. Применение изменений
4. Сохранение результата

Ответ:

85. Последовательность работы с текстом в чертеже:

1. Выбор команды Text/MText
2. Указание позиции текста
3. Ввод текста
4. Форматирование и сохранение

Ответ:

86. Последовательность нанесения размеров:

1. Выбор команды Dimension
2. Выбор объекта/точек
3. Расположение размерной линии
4. Проверка правильности

Ответ:

87. Последовательность работы с слоями (Layer):

1. Создание слоя
2. Задание свойств слоя
3. Назначение объектов на слой

4. Сохранение изменений
Ответ:

88. Последовательность построения окружности:

1. Выбор команды Circle
2. Указание центра
3. Задание радиуса
4. Проверка окружности
Ответ:

89. Последовательность работы с командой Mirror:

1. Выбор объекта
2. Определение оси отражения
3. Создание зеркального объекта
4. Проверка результата

Ответ:

90. Последовательность построения прямоугольника:

1. Выбор команды Rectangle
2. Указание первой точки
3. Указание второй точки
4. Проверка объекта

Ответ:

91. Последовательность построения дуги:

1. Выбор команды Arc
2. Указание начальной точки
3. Указание промежуточной точки
4. Указание конечной точки

Ответ

92. Последовательность работы с командой Trim:

1. Выбор команды
2. Выбор обрезаемых объектов
3. Указание границы обрезки

4. Применение команды
Ответ:

93. Последовательность построения многоугольника (Polygon):

1. Выбор команды Polygon
2. Указание центра
3. Указание количества сторон
4. Задание радиуса/вписанного круга

Ответ:

94. Последовательность создания 3D объекта через Revolve:

1. Создание эскиза
2. Выбор оси вращения
3. Применение команды Revolve
4. Проверка объекта

Ответ:

95. Последовательность работы с командой Array:

1. Выбор объекта
2. Определение типа массива
3. Указание количества объектов
4. Применение массива
Ответ:

96. Последовательность построения сплайна (Spline):

1. Выбор команды Spline
2. Указание контрольных точек
3. Корректировка кривой
4. Завершение команды
Ответ:

97. Последовательность работы с командой Chamfer:

1. Выбор команды
2. Выбор первой линии
3. Выбор второй линии

4. Задание расстояния/угла

Ответ:

98. Последовательность редактирования 3D объекта:

1. Выбор объекта
2. Выбор команды редактирования
3. Применение изменений
4. Проверка результата

Ответ:

99. Последовательность работы с командой Explode:

1. Выбор объекта/блока
2. Применение команды
3. Проверка разбиения
4. Сохранение изменений

Ответ:

100. Последовательность подготовки чертежа к печати:

1. Настройка масштаба
2. Выбор листа/формата
3. Проверка слоёв и видимости объектов
4. Печать

Ответ

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностноориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	*Оценка по дихотомической шкале*
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	*Оценка по 5-балльной шкале*
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

1.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1.

При создании 3D-модели детали в КОМПАС-3D длина ребра куба задана как 50 мм . При построении использован масштаб 1:2. Укажите реальную длину ребра в мм, к оторую будет иметь изготовленная деталь.

Компетентностно-ориентированная задача № 2.

В AutoCAD создан чертёж с размерами в дюймах. Требуется перевести линейный р азмер 12,5 ″ в миллиметры (1 дюйм=25,4 мм). Укажите значение в мм, округлённое до десятых.

Компетентностно-ориентированная задача № 3.
В SolidWorks при создании эскиза окружности задан диаметр 80 мм. Площадь круга вычисляется по формуле S=πR2. Укажите площадь в мм2, округлённую до целых (π≈3,14).

Компетентностно-ориентированная задача № 4.
В чертеже AutoCAD указаны координаты точки: X=150, Y=200. При смещении точки на вектор (+30;−50) укажите новые координаты X и Y через точку с запятой.

Компетентностно-ориентированная задача № 5.
В КОМПАС-График при нанесении размера длина отрезка составила 125 мм. Согласно ЕСКД, размерная линия должна отступать от контура на 10 мм, а выносная — выступать за размерную на 2 мм. Укажите общую длину выносной линии в мм.

Компетентностно-ориентированная задача № 6.
В AutoCAD при построении полилинии заданы углы поворота: 45∘, 90∘ и 30∘. Укажите суммарный угол поворота в градусах.

Компетентностно-ориентированная задача № 7.
В SolidWorks создана сборка из 5 деталей. Масса каждой детали: 120 г, 85 г, 210 г, 65 г, 150 г. Укажите общую массу сборки в граммах.

Компетентностно-ориентированная задача № 8.
В КОМПАС-3D при выдавливании эскиза задана толщина стенки 3 мм. Высота детали — 40 мм. Укажите объём материала в см3, если площадь основания 100 см2 (1 см³ = 1000 мм³).

Компетентностно-ориентированная задача № 9.
В AutoCAD файл чертежа имеет размер 2,5 МБ. После добавления 3D-модели размер увеличился на 40%. Укажите новый размер файла в МБ, округлённый до десятых.

Компетентностно-ориентированная задача № 10.
В КОМПАС-График создан чертёж формата А3 (297×420 мм). Поле чертежа занимает 80% площади. Укажите площадь поля в мм2, округлённую до целых.

Компетентностно-ориентированная задача № 11.
В SolidWorks при рендеринге модели установлено разрешение 1920×1080 пикселей. Укажите общее количество пикселей в изображении.

Компетентностно-ориентированная задача № 12.
В КОМПАС-3D создана деталь с радиусом закругления R5 мм. По требованиям СП ДС, минимальный радиус для данной категории деталей — R3 мм. На сколько мм т екущий радиус превышает минимальный?

Компетентностно-ориентированная задача № 13.
В AutoCAD при масштабировании объекта коэффициент масштабирования — 1,2. Исходная длина линии — 250 мм. Укажите новую длину в мм.

Компетентностно-ориентированная задача № 14.
В КОМПАС-График на чертеже нанесено 15 размеров. 20% из них требуют коррек тировки. Укажите количество размеров, подлежащих исправлению.

Компетентностно-ориентированная задача № 15.
В SolidWorks при анализе напряжений максимальное значение составило 185 МПа. Допустимое напряжение для материала — 200 МПа. Укажите запас прочности в М Па.

Компетентностно-ориентированная задача № 16.
В КОМПАС-3D создан массив отверстий: 4 ряда по 6 отверстий в каждом. Укажите общее количество отверстий.

Компетентностно-ориентированная задача № 17.
В AutoCAD площадь штриховки на чертеже — 1200 мм2. Согласно стандартам, пл отность штриховки — 5 линий/мм. Укажите общее количество линий штриховки.

Компетентностно-ориентированная задача № 18.
В КОМПАС-График при оформлении спецификации указано 25 позиций. Удалено 4 позиции. Укажите процент оставшихся позиций от исходного количества, округл ённый до целых.

Компетентностно-ориентированная задача № 19.
В SolidWorks при симуляции движения деталь перемещается на 150 мм за 5 секунд. Укажите скорость перемещения в мм/с.

Компетентностно-ориентированная задача № 20.
В КОМПАС-3D при создании фаски задан угол 45∘ и размер 2 мм. Длина гипотену зы фаски вычисляется по формуле c=a2. Укажите длину гипотенузы в мм, округлён ную до десятых (2≈1,41).

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностноориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностноориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	*Оценка по дихотомической шкале*
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	*Оценка по 5-балльной шкале*
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностноориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся

предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.