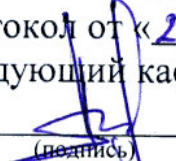


**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии**

Рег. № 75-23.41  
« 29 » августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕН**  
на заседании кафедры  
Протокол от « 29 » августа 2023 г. № 1  
Заведующий кафедрой  
  
\_\_\_\_\_ Гуськов Ю.А.  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.О.41 Компьютерная графика  
Шифр и наименование дисциплины

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
Код и наименование направления подготовки

Автомобильный сервис  
Направленность (профиль)

## Паспорт фонда оценочных средств

| №<br>п/п | Контролируемые разделы<br>(темы) дисциплины  | Код контролируе-<br>мой компетенции<br>(или ее части) | Наименование<br>оценочных средств |
|----------|--|---|-----------------------------------|
| 1        | Введение в компьютерную графику  | ОПК-1, ОПК-4  | Контрольные вопросы               |
| 2        | Основные редакторы векторной<br>графики и системы автоматизиро-<br>ванного проектирования (САПР) | ОПК-1, ОПК-4  | Контрольные вопросы               |
| 3        | Интерфейс программы «КОМПАС»   | ОПК-1, ОПК-4  | Контрольные вопросы               |
| 4        | Возможности использования гра-<br>фических редакторов в профессио-<br>нальной деятельности       | ОПК-1, ОПК-4  | Контрольные вопросы               |

# ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

### *Раздел 1. Введение в компьютерную графику*

1. История развития, состояние и перспективы развития компьютерной графики.
2. Основные понятия, определения и разновидности компьютерной графики, сферы применения.
3. Цветовые модели, системы соответствия цветов и режимы.
4. Основные понятия фрактальной графики. Принципы построения фракталов. Область применения.
5. Прикладные программы для подготовки, обработки и демонстрации информации.
6. Способы подачи графической информации. Цветовосприятие.
7. Типы графических форматов и их краткая характеристика.
8. Основные понятия растровой графики. Принципы построения растрового изображения. Область применения.
9. Введение в программу Gimp: основные принципы работы GIMP, стандартные окна, панель инструментов.
10. Рисование в GIMP: инструменты рисования, инструменты выделения; слои и их значение в изображении.
11. Основные понятия трехмерной компьютерной графики. Область применения
12. Возможности и характеристики основных программ трехмерной компьютерной графики

### *Раздел 2. Основные редакторы векторной графики и системы автоматизированного проектирования (САПР)*

1. Основные понятия векторной графики. Принципы построения векторного изображения. Область применения.
2. Возможности и область применения редакторов векторной графики (Corel, Adobe Illustrator).
3. Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования.
4. Система автоматизированного проектирования – КОМПАС. Возможности программы КОМПАС.

### *Раздел 3. Интерфейс программы «КОМПАС»*

1. КОМПАС: библиотеки стандартных изделий, поддержка ЕСКД.
2. КОМПАС: настройка параметров чертежа. Управление видами и компоновка изображения на экране. Средства организации чертежа – слои, цвета, тип и толщина линий.
3. КОМПАС: Нанесение размеров. Создание размерных стилей и допусков, сложных объектов.
4. Правила выполнения чертежей деталей.
5. Правила выполнения сборочных чертежей.
6. Правила выполнения спецификаций.

### *Раздел 4. Возможности использования графических редакторов в профессиональной деятельности*

1. Возможности и область применения редактора растровой графики Adobe Photoshop
2. Построение трехмерных объектов в КОМПАС-3D.
3. Методика обработки и подготовки графической и текстовой информации для наглядного представления.
4. Научно-иллюстративная графика. Применение в инженерной деятельности.

### **Критерии оценки результатов устного ответа обучающегося:**

«Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

«Незачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

## **2. Тематика контрольных работ**

Задание 1. Построить трехмерные модели и рабочие чертежи деталей сборочного чертежа в соответствии с заданием в Приложении А.

Задание 2. Оформить модель сборки и сборочного чертежа по заданию.

Задание 3. Оформить комплект технической документации: титульный лист, задание, техническое описание, сборочный чертеж и его модель, спецификация, модели и рабочие чертежи деталей.

### **Критерии оценивания результатов выполнения контрольной работы:**

оценка «отлично» – задания контрольной работы выполнены в полном объеме, полностью правильно или с допущением несущественных ошибок. Количество ошибок – не более 2-х;

оценка «хорошо» – задания контрольной работы выполнены в полном объеме, полностью правильно или с допущением несущественных ошибок. Количество ошибок – не более 4-х;

оценка «удовлетворительно» – задания контрольной работы выполнены в объеме не менее 0,8, с допущением несущественных ошибок (не более пяти) или одной существенной ошибки;

оценка «неудовлетворительно» – задания контрольной работы выполнены не в полном объеме, с допущением существенных ошибок, либо количество несущественных ошибок более пяти. Контрольная работа возвращается студенту для дальнейшей работы над ней.

## ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

### Вопросы к зачету

1. История развития, состояние и перспективы развития компьютерной графики.
2. Основные понятия, определения и разновидности компьютерной графики, сферы применения.
3. Цветовые модели, системы соответствия цветов и режимы.
4. Основные понятия растровой графики. Принципы построения растрового изображения. Область применения.
5. Введение в программу Gimp: основные принципы работы GIMP, стандартные окна, панель инструментов.
6. Рисование в GIMP: инструменты рисования, инструменты выделения; слои и их значение в изображении.
7. Основные понятия векторной графики. Принципы построения векторного изображения. Область применения.
8. Основные понятия фрактальной графики. Принципы построения фракталов. Область применения.
9. Основные понятия трехмерной компьютерной графики. Область применения
10. Возможности и характеристики основных программ трехмерной компьютерной графики
11. Возможности и область применения редакторов векторной графики (Corel, Adobe Illustrator).
12. Возможности и область применения редактора растровой графики Adobe Photoshop
13. Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования.
14. Система автоматизированного проектирования – КОМПАС. Возможности программы КОМПАС.
15. КОМПАС: библиотеки стандартных изделий, поддержка ЕСКД.
16. КОМПАС: настройка параметров чертежа. Управление видами и компоновка изображения на экране. Средства организации чертежа – слои, цвета, тип и толщина линий.
17. КОМПАС: Нанесение размеров. Создание размерных стилей и допусков, сложных объектов.
18. Прикладные программы для подготовки, обработки и демонстрации информации.
19. Методика обработки и подготовки графической и текстовой информации для наглядного представления.
20. Способы подачи графической информации. Цветовосприятие.
21. Научно-иллюстративная графика. Применение в инженерной деятельности.
22. Типы графических форматов и их краткая характеристика.
23. Общие положения единой системы конструкторской документации. Область распространения стандартов ЕСКД.
24. Состав, классификация и обозначение стандартов ЕСКД.
25. Виды изделий и их структура. Виды и комплектность конструкторских документов.
26. Технологические требования к конструктивной форме детали. Технологичность механически обрабатываемых деталей.
27. Правила выполнения чертежей деталей, сборочных чертежей и спецификаций.
28. Построение трехмерных объектов в КОМПАС-3D.

### Критерии оценки знаний студентов на зачете:

– «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

– «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

# ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-1»:

**1. Выберите из списка три характерных признака растровой графики.**

- А) Все изображения описываются в виде математических объектов
- Б) Изображение представляет собой мозаику из очень мелких элементов - пикселей, характеризующихся положением в матрице и цветовыми характеристиками.
- В) Линии определяются начальными точками и формулами, описывающими сами линии
- Г) Каждый пиксель независим друг от друга
- Д) Масштабирование рисунка сводится к операции умножения коэффициентов формул на значение масштаба, поэтому при изменении размера рисунка нет потерь качества
- Е) Программа описывает координаты каждой точки изображения, ее размер и цвет

**2. В какой цветовой модели при совмещении максимальных значений всех основных компонентов суммарная составляющая стремится к белому цвету**

- А) RGB
- Б) HSB
- В) CMYK
- Г)  $L^*a^*b$

**3. Градиентной называется заливка**

- А) сплошная (одним цветом)
- Б) с переходом (от одного цвета к другому)
- В) узором
- Г) с использованием внешней текстуры

**4. dpi (точки на дюйм) являются единицей измерения**

- А) диагонали монитора
- Б) разрешения изображения
- В) разрешения принтера
- Г) физического размера изображения

**5. Перечислите трёх основных представителей САПР (системы автоматизированного проектирования) из следующего списка:**

- А) AutoCAD
- Б) MathCAD
- В) TFlex
- Г) CorelDRAW
- Д) Adobe Photoshop
- Е) КОМПАС

**6. В какой цветовой модели при совмещении максимальных значений всех основных компонентов суммарная составляющая стремится к черному цвету?**

**7. Какие печатающие устройства, предназначены для вывода графической информации, чертежей, художественной и иллюстративной графики и т.д. формата от А2 до А0?**

**8. К какой графике вы отнесете следующее изображение?**



**9. К какой графике вы отнесете следующее изображение?**



**10. Перечислите самые известные программы растровой графикой?**

**Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-4»:**

**1. Укажите четыре из перечисленных достоинств, относящихся к векторной графике.**

- А) Простота и техническая реализуемость автоматизации ввода изобразительной информации
- Б) Фотореалистичность, возможность «имитации» любой техники живописи, графики и фотографии
- В) Экономичность объемов пространства, необходимого для хранения изображения
- Г) Объекты графики просто трансформируются и ими легко манипулировать, что не оказывает практически никакого влияния на качество изображения
- Д) Максимально используются возможности разрешающей способности любого выводного устройства
- Е) Описание цветовых характеристик не сильно увеличивает размер файла

**2. Основным элементом растрового изображения является**

- А) точка
- Б) вектор
- В) линия
- Г) кривая Безье

**3. Основным элементом векторного изображения является**

- А) точка
- Б) пиксель
- В) кривая Безье
- Г) вектор
- Д) линия

**4. Наименьшим элементом трехмерной графики является**

- А) пиксель
- Б) кривая Безье
- В) вектор
- Г) плоскость

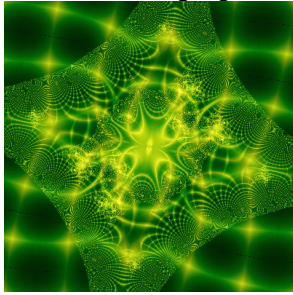
**5. Какие две программы из перечисленных работают с растровой графикой?**

- А) Adobe Photoshop
- Б) CorelDRAW
- В) Paint
- Г) MS PowerPoint
- Д) Adobe Illustrator

**6. К какой графике вы отнесете следующее изображение?**



**7. К какой графике вы отнесете следующее изображение?**



**8 Какой графический формат позволяет запоминать параметры слоев, каналов, степени прозрачности, множества масок?**

**9. Лучший графический формат для хранения электронных копий документов, учебников, книг – ...**

**10. Какой формат позволяет регулировать соотношение между степенью сжатия файла и качеством изображения?**

**Правильные ответы**

ОПК-1:

1 б, г, е

2 а

3 б

4 б

5 а, в, е

6 CMYK

7 плотеры

8 Векторная графика

9 Растровая графика

10 Gimp, Adobe Photoshop, Microsoft Paint, ...

ОПК-4:

1 в, г, д, е

2 а

3 в

4 г

5 а, в

6 Трёхмерная графика

7. Фрактальная графика

8. PSD

9 PDF

10 JPG

Составитель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.Я. Вульферт



## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Критерии оценки                            | Уровень сформированности компетенций |
|--|--------------------------------------|
| <b>Оценка по пятибалльной системе</b>      |                                      |
| «Отлично»                                  | «Высокий уровень»                    |
| «Хорошо»                                   | «Повышенный уровень»                 |
| «Удовлетворительно»                        | «Пороговый уровень»                  |
| «Неудовлетворительно»                      | «Не достаточный»                     |
| <b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b> |                                      |
| «Зачтено»                                  | «Достаточный»                        |
| «Не зачтено»                               | «Не достаточный»                     |

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-0 (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).