

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий

Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных
систем и информационных
технологий



Кочевский А.А.

« 19 »

2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Компьютерная графика»

15.03.06 Мехатроника и робототехника

«Компьютерные технологии управления в робототехнике и мехатронике»

Разработчик:

доцент Черных В.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационных и управляющих систем от «18» апреля 2023 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой

информационных и управляющих систем Горбунов А.И.

Луганск 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Компьютерная графика»**

**Перечень компетенций (элементов компетенций),
формируемых в результате освоения учебной дисциплины**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Тема 1. Введение в компьютерную графику Тема 2. Представление графических данных Тема 3. Растровая графика Тема 4. Инструментальные средства растровых редакторов Тема 5. Интерфейс растрового графического редактора Тема 6. Инструменты выделения, каналы и маски. Фотомонтажи Тема 7. Инструменты цветокоррекции и ретуширования. Слои Тема 8. Шрифт и текст. Фильтры в Artweaver Тема 9. Подключаемые фильтры Тема 10. Artweaver и веб-дизайн Тема 11. Базовые растровые алгоритмы Тема 12. Векторная графика Тема 13. Векторная графика. Настройка окна программы Тема 14. Работа с объектами в программе Inkscape Тема 15. Создание и	начальный (4)

			редактирование контуров в Inkscapе Тема 16. Создание рисунков из кривых Тема 17. Фрактальная графика	
--	--	--	--	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-5	Знать: требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД);; Уметь выполнять чертежи простых объектов; Иметь навыки: Демонстрирует владение процедурами согласования нормативно-технической документации по профессиональной деятельности.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12, Тема 13, Тема 14, Тема 15, Тема 16, Тема 17	Лабораторные работы, контрольные работы, промежуточная аттестация (экзамен)

Фонды оценочных средств по дисциплине «Компьютерная графика»

Вопросы для защиты лабораторных работ

1. Какие разновидности компьютерной графики существуют? Что представляет собой растровая графика?
2. Что такое бит, байт? Что понимается под битовой глубиной пикселя? Что означает число 256?
3. Что такое растр, пиксель? Расшифруйте единицы измерения: dpi, ppi.
4. Какие преимущества и недостатки имеет растровая графика?
5. Для чего предназначены форматы графических изображений? Растровые форматы: PCX, BMP, TIFF, PICT, PSD, JPEG?
6. Какие типы сжатия используются в форматах графических изображений? Методы сжатия RLE, LZW, JPEG.
7. Для чего предназначены форматы графических изображений? Какие особенностями обладают универсальные и векторные графические форматы: EPS, PDF, WMF, AI?

8. Что такое векторная графика? Какова структура векторного рисунка?

9. Что такое кривые Безье? Каковы достоинства и недостатки векторной графики?

10. Что является основой векторной графики? Что представляют собой кривые Безье?

11. Что такое фрактал? Особенности фрактальной графики.

12. Что такое цветовая модель? Какие цветовые модели вы знаете?

13. Что такое аддитивный цвет? Что представляет собой цветовая модель RGB?

14. Что такое субтрактивный цвет? Что представляет собой цветовая модель CMYK?

15. Что представляет собой перцепционная цветовая модель HSB?

16. Что представляет собой системы соответствия цветов? Стандартные палитры?

17. Что такое триадный и плашечный цвет?

18. Что такое цветовой режим, какие цветовые режимы знаете?

19. Какие особенности имеют цветовые режимы?

20. Основные понятия теории цвета. Что такое свет и цвет? Какова физическая природа цвета?

21. Что представляет собой луч света? Что такое излученный и отраженный цвет, хроматические и ахроматические цвета?

22. Какие источники цвета вы знаете? Приведите их спектральные характеристики.

23. Чем определяется цвет предмета? Чем определяется спектральная чувствительность глаза?

24. Что такое холст и изображение? Как редактировать размеры и положение холста?

25. Для чего предназначены координатные линейки, направляющие, сетка?

26. Что позволяет инструмент Measure? Как измерить расстояния и углы? Что содержит палитра Info?

27. Какие режимы просмотра изображений вы знаете? Для чего предназначены инструменты Hand, Zoom и палитра Navigator?

28. Что позволяет инструмент Move? Как создать новый документ?

29. Что такое слой? Что содержит палитра Layers?

30. Как создать и копировать и удалять слои? Как связать и объединять слои?

31. Как изменить размеры и разрешения изображения? Какие методы восстановления изображения вы знаете?

32. Как осуществляется кадрирование изображения? Что позволяют инструмент Crop и команда Trim?

33. Что содержит палитра History? Как осуществлять снимок строки и вести нелинейный протокол?

34. Для чего используется индексированная палитра, таблица цветов?

35. Что содержит палитра Channels? Как осуществляется тонирование полутонового изображения?
36. . Как перевести цветное изображение в монохромное? Какие виды растровой точки вы знаете?
37. Как осуществляется выделение областей с помощью инструментов Rectangular и EllipticalMarquee?
38. Как выделить область произвольной формы? Что позволяет инструмент Lasso?
39. Для чего предназначена волшебная палочка? Какие режимы дополняют волшебную палочку?
40. Какие логические операции с областями можно производить? Как модифицировать границы областей выделения?
41. Как перемещать и копировать выделенные области внутри изображения и между изображениями?
42. Как осуществляется трансформация выделенных областей: масштабирование, вращение, скос и т.д.?
43. Что можно осуществлять в режиме свободной трансформации?
44. Как осуществляется выбор цвета и какие инструменты существуют для этого?
45. Какие библиотеки стандартизованных цветов вы знаете?
46. Что такое плашечный и составной цвет? Что содержит палитра Swatches?
47. Как проводится заливка областей? Что позволяет инструмент PaintBucket?
48. Какие режимы смешивания цветов вам известны?
49. Для чего предназначен инструмент Gradient и что содержит палитра градиентов?
50. Как проводится обводка выделенной области?
51. Что представляет собой палитра кистей? Как создать новую кисть?
52. Как настроить динамику кисти?
53. Какие инструменты для удаления фрагментов изображения вы знаете? Как работает волшебный ластик, фоновый ластик?
54. Что означает «стирать до протокола истории»? Как удаляется кайма? Что позволяют восстанавливающие кисти?
55. Что такое гистограмма яркостей? Тон, тоновый диапазон?
56. Что содержит диалоговое окно Levels?
57. Для чего используются черная, серая, белая точки изображения?
58. Для чего используется тоновая кривая? Что содержит диалоговое окно Curves?
59. Что такое слой заливки и корректирующий слой?
60. Для чего предназначены диалоговые окна ColorBalance, Hue/Saturation?
61. Что позволяют диалоговые окна Selective Color, Channel Mixer, Variations?

62. Для чего используются альфа – каналы, маски, режим быстрого маскирования?
63. Как создать и редактировать альфа – канал?
64. Как создать векторный контур? Что такое кривая Безье и гладкая и угловая опорная точки?
65. Что позволяют инструменты Pen, FreeformPen?
66. Для чего предназначены палитра Path, инструменты Rectangle, Round-ed Rectangle, Ellipse, Polygon, Path Component Selection, Direct Selection?
67. Как создать текстовый слой, текстовую маску, точечный текст, текстовый блок? Как работает инструмент Type?
68. Что содержат палитры Character, Paragraph?
69. Как работают фильтры резкости Sharpen, фильтры размытия Blur, фильтры удаления шума Noise?
70. Для чего предназначены инструменты Sharpen, Blur, Dodge, Burn, Sponge, Smudge, Clone Stamp, Pattern Stamp?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству защита лабораторных работ

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Ответы на вопросы к защите лабораторных работ даны на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Ответы на вопросы к защите практических работ даны на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Ответы на вопросы к защите лабораторных работ даны на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Ответы на вопросы к защите лабораторных работ даны на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Вопросы для контрольных работ

1. Типы объектов, используемых в графических редакторах.
2. Способы создания, сохранения и открытия файлов.
3. Определение докера.
4. Назначение инструментов для рисования кривых?
5. Назовите способы выделения объектов.
6. Назовите способы перемещения объектов.
7. Назовите инструменты изменения цвета и формы объектов.
8. Инструмент Кривая?
9. Способы построения линий?
10. Что такое кривая Безье?
11. Принципы построения отрезков прямых линий, построение кривых из нескольких сегментов.

12. Компьютерная графика – это...
13. Охарактеризовать растровую графику.
14. Формат графических файлов wmf.
15. Цветовая модель RGB.
16. Растр. Виды растров.
17. Линиатура – это... Рекомендуемая линиатура для различных видов печати.
18. Характеристики цвета (расшифровать).
19. Охарактеризовать векторную графику.
20. Формат графических файлов png.
21. Цветовая модель CMYK.
22. Факторы, влияющие на размер занимаемой памяти растровым изображением.
23. Количество цветов растрового изображения.
24. Цветовая модель – это...
25. Охарактеризовать фрактальную графику.
26. Формат графических файлов jpeg.
27. Цветовая модель HSB.
28. Достоинства и недостатки растровой графики.
29. Виды разрешения. Разрешение необходимое для экранной копии, распечатки на лазерном принтере, фотоэкспонирующем устройстве.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
контрольная работа**

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Области применения компьютерной графики.
2. Понятие настольной издательской системы, ее основные уровни (аппаратный, программный, пользовательский).
3. Понятие цветовой модели. Цветовые модели RGB, CMYK, HSB.
4. Понятие растровой графики. Пиксель. Разрешение растровой графики, виды разрешения.
5. Кодирование изображения. Глубина цвета. Цветовые палитры, их виды.
6. Обзор основных редакторов растровой графики.
7. Форматы файлов растровой графики.

8. Понятие векторной графики, ее достоинства и недостатки.
9. Математические основы векторной графики. Кривые Безье. Типы опорных точек.
10. Основные редакторы векторной графики. Форматы файлов векторной графики.
11. Фрактальная графика. Понятие фрактала. Примеры фракталов.
12. Графические редакторы, их особенности. Прimitives векторной графики. Стандартные операции с векторными объектами. Рисование примитивов.
13. Графический редактор векторной графики. Заливка, обводка. Редактирование объектов (выделение, удаление, перемещение, копирование). Трансформация объектов.
14. Графический редактор векторной графики. Преобразование объектов в кривые. Работа с узлами. Разделение контуров. Создание субконтуров. Градиентные заливки.
15. Графический редактор векторной графики. Эффекты (перетекание, контур, деформация, оболочки, экструзия, тени). Текст вдоль контура.
16. Графический редактор растровой графики. Палитра. Палитра Web-цветов и цветов для печати. Важные настройки программы. Панель "История действий".
17. Графический редактор растровой графики. Слои. Основные операции над слоями. Виды слоёв.
18. Графический редактор растровой графики. Режимы наложения.
19. Графический редактор растровой графики. Стили слоя.
20. Графический редактор растровой графики. Маска слоя.
21. Графический редактор растровой графики. Корректирующие слои. Слои заливки.
22. Графический редактор растровой графики. Свободное трансформирование.
23. Графический редактор растровой графики. Инструмент перемещения.
24. Графический редактор растровой графики. Инструмент группы выделения области.

Типовой экзаменационный билет:

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Кафедра Информационных и управляющих систем
Дисциплина «Компьютерная графика»
Семестр 4**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Области применения компьютерной графики.

2. Графический редактор векторной графики. Преобразование объектов в кривые. Работа с узлами. Разделение контуров. Создание субконтуров. Градиентные заливки.

Утверждено на заседании кафедры ____ . ____ . ____ г.

Протокол № ____

Зав.кафедрой _____ доц.Горбунов А.И.

Экзаменатор _____ доц.Черных В.В.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
промежуточный контроль (экзамен)

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Компьютерная графика» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета компьютерных
систем и информационных
технологий



Ветрова Н. Н.