


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

Северодонецкий технологический институт
Кафедра информационных технологий, приборостроения и электротехники

УТВЕРЖДАЮ:
Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
Ю.В. Бородач
(подпись) _____
«» _____ 2024 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерная графика»

По направлению подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Цифровые технологии в экономике

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль «Цифровые технологии в экономике») – 18 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика» разработана в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 926 (с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Министерства образования и науки Российской Федерации № 1456 от 26.11.2020 г., № 83 от 08.02.2021 г., № 662 от 19.07.2022 г. и № 208 от 27.02.2023 г.).

СОСТАВИТЕЛЬ:

ст. преподаватель Рогозян Е.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных технологий, приборостроения и электротехники « 05 » сентября 2024 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой ИТПЭ  В.Г. Чебан

Переутверждена: « ____ » _____ 20 ____ г., протокол № ____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» « 16 » сентября 2024 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.Даля»

 Ю.В. Бородач

© Рогозян Е.А., 2024 г.

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» СТИ (филиал), 2024 г.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины - формирование у студента теоретической и практической подготовки в области информационных систем и технологий в объеме, необходимом для применения действующих стандартов, положений и инструкций по оформлению технической документации с применением методов и средств компьютерной графики. Изучение принципов, методов и программных средств компьютерной графики.

Задачи:

- приобретение понимания проблем компьютерной графики;
- овладение методами компьютерной графики и границами применимости его моделей;
- приобретение навыков работы с современным инструментами компьютерной графики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Курс основывается на базе дисциплин: «Информационные технологии».

Дисциплина является основой для изучения следующих дисциплин: «Разработка и анализ требований к ПО», «Программная инженерия».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-3. Способен осуществлять разработку требований к информационным системам, проектирование, отладку, модификацию и сопровождение информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций	ПК-3.1. Знает атрибуты качества требований и стандарты разработки требований к информационным системам ПК-3.2. Умеет определять характеристики требований и разрабатывать требования к информационным системам в организациях различных форм собственности ПК-3.3. Владеет навыками проектирования, отладки, модификации и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций	Знать: атрибуты качества требований и стандарты разработки требований к информационным системам Уметь: определять характеристики требований и разрабатывать требования к информационным системам Владеть: навыками проектирования, отладки, модификации и сопровождения информационных систем

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед.)	108 (3 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	51	12
Лекции	17	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	34	8
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (индивидуальное задание.)		
Самостоятельная работа студента (всего)	57	96
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение в компьютерную графику

Содержание: Определение и основные задачи компьютерной графики, области применения компьютерной графики, история развития компьютерной графики, виды компьютерной графики.

Тема 2. Представление графических данных

Содержание: Форматы графических файлов. Понятие цвета. Зрительный аппарат человека, для восприятия цвета. Аддитивные и субтрактивные цвета в компьютерной графике. Понятие цветовой модели и режима. Закон Грассмана. Пиксельная глубина цвета. Черно-белый режим. Полутоновый режим. Виды цветовых моделей (RGB, CMYK, HSB, Lab), их достоинства и недостатки. Кодирование цвета.

Тема 3. Растровая графика

Содержание: Растровая графика, общие сведения. растровые представления изображений, виды растров. факторы, влияющие на количество памяти, занимаемой растровым изображением, достоинства и недостатки растровой графики, геометрические характеристики растра (разрешающая способность, размер растра, форма пикселей), количество цветов растрового изображения. средства для работы с растровой графикой.

Тема 4. Инструментальные средства растровых редакторов

Содержание: Инструменты выделения, маски, каналы, фильтры, инструменты ретуширования, тоновая коррекция, кривые, яркость/контрастность, цветовая коррекция.

Тема 5. Интерфейс растрового графического редактора

Содержание: начало работы с графическим редактором, интерфейс, инструментальные панели.

Тема 6. Инструменты выделения, каналы и маски. Фотомонтажи

Содержание: выделение трансформация областей, манипуляции с выделенными областями, маски, каналы.

Тема 7. Инструменты цветокоррекции и ретуширования. Слои

Содержание: свет и цвет, система управления цветом, цветовая ретушь, работа со слоями.

Тема 8. Шрифт и текст. Фильтры в Artweaver

Содержание: Форматы шрифтовых файлов, классификация шрифтов, атрибуты шрифта и текста, инструменты для работы с текстом.

Тема 9. Подключаемые фильтры

Содержание: Рассмотрены различные подключаемые фильтры

Тема 10. Artweaver и веб-дизайн

Содержание: Цветовое кодирование для интернет, оптимизация изображений, gif-анимации.

Тема 11. Базовые растровые алгоритмы

Содержание: Алгоритмы вывода прямой линии, алгоритм Брезенхема, алгоритмы растровой графики.

Тема 12. Векторная графика

Содержание: Общие сведения, объекты векторной графики, цвет в векторной графике, достоинства и недостатки векторной графики, программное обеспечение.

Тема 13. Векторная графика. Настройка окна программы

Содержание: Интерфейс, основные способы работы, докеры, панели инструментов, настройка панелей инструментов.

Тема 14. Работа с объектами в программе Inkscape

Содержание: Инструменты для рисования линий, инструменты для рисования фигур, выделение и перемещение объектов, изменение формы и цвета объектов.

Тема 15. Создание и редактирование контуров в Inkscape

Содержание: Способы создания, редактирования и преобразования контуров в Inkscape, толщина контура, стиль линий, типы стрелок.

Тема 16. Создание рисунков из кривых

Содержание: Группа инструментов кривая, инструмент кривая, кривая Безье.

Тема 17. Фрактальная графика

Содержание: Понятие фрактала и история появления фрактальной графики. Понятие размерности и ее расчет. Геометрические фракталы. Алгебраические фракталы. Системы итерированных функций. Стохастические фракталы. Фракталы и хаос.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Введение в компьютерную графику	1	2
2	Представление графических данных	1	
3	Растровая графика	1	
4	Инструментальные средства растровых редакторов	1	
5	Интерфейс растрового графического редактора	1	
6	Инструменты выделения, каналы и маски. Фотомонтажи	1	
7	Инструменты цветокоррекции и ретуширования. Слои	1	
8	Шрифт и текст. Фильтры в Artweaver	1	
9	Подключаемые фильтры	1	2
10	Artweaver и веб-дизайн	1	
11	Базовые растровые алгоритмы	1	
12	Векторная графика	1	
13	Векторная графика. Настройка окна программы	1	
14	Работа с объектами в программе Inkscape	1	
15	Создание и редактирование контуров в Inkscape	1	
16	Создание рисунков из кривых	1	
17	Фрактальная графика	1	
Итого:		17	4

4.4. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены учебным планом.

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Инструменты выделения в Artweaver. Создание коллажа	2	2
2	Инструменты выделения в Artweaver. Слияние изображений	2	
3	Инструменты ретуширования	2	
4	Фильтры. Уровни. Кривые. Гистограммы	2	
5	Работа с каналами	2	2
6	Инструмент type tool (текст) в Artweaver	2	
7	Рисование в Artweaver	2	
8	Создание анимации в графическом редакторе Artweaver	2	
9	Преобразование объектов. Масштабирование объектов	2	2
10	Отражение, копирование и удаление объектов.	2	
11	Создание и редактирование контуров в Inkscape	2	
12	Создание рисунков и кривых в Inkscape	2	
13	Заливка текстуры в Inkscape	2	2
14	Добавление, выделение, форматирование текста. Создание колонок, списков, добавление маркеров	2	
15	Упорядочивание, группирование, соединение, объединение, исключение, пересечение объектов. Выравнивание объектов	2	
16	Упорядочивание, группирование, соединение объектов	2	
17	Фрактальная графика. Создание простейших фракталов	2	
Итого:		34	8

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Введение в компьютерную графику	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5
2	Представление графических данных	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5
3	Растровая графика	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5
4	Инструментальные средства растровых редакторов	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5
5	Интерфейс растрового графического редактора	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5
6	Инструменты выделения, каналы и маски. Фотомонтажи	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5
7	Инструменты цветокоррекции и ретуширования. Слои	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5

8	Шрифт и текст. Фильтры в Artweaver	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5
9	Подключаемые фильтры	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5
10	Artweaver и веб-дизайн	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5
11	Базовые растровые алгоритмы	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	3	5
12	Векторная графика	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	4	6
13	Векторная графика. Настройка окна программы	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	4	7
14	Работа с объектами в программе Inkscape	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	4	7
15	Создание и редактирование контуров в Inkscape	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	4	7
16	Создание рисунков из кривых	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	4	7
17	Фрактальная графика	подготовка к лаб. работам и оформление отчетов	4	7
Итого:			57	96

4.7. Курсовые работы/проекты

Не предусмотрены учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов активных и интерактивных образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы, постановка познавательных задач);

- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса, и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счёт объединения занятий в тематические блоки;

- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том

числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования;

– технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путём конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Гарифуллин М.Ф., Обработка текстовой и графической информации / Гарифуллин М.Ф. - М. : Техносфера, 2019. - 174 с. - ISBN 978-5-94836-540-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948365404.html>. - Режим доступа : по подписке.

2. Лисяк В.В., Основы геометрического моделирования : учебное пособие / Лисяк В. В. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018. - 91 с. - ISBN 978-5-9275-2845-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927528455.html>. - Режим доступа : по подписке.

3. Колесниченко Н.М., Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0199-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901999.html>. - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Куликов А.И., Алгоритмические основы современной компьютерной графики / Куликов А.И., Овчинникова Т.Э. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/intuit027.html>. - Режим доступа : по подписке.

2. Таранцев И.Г., Компьютерная графика : Учеб. пособие / Таранцев И.Г. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2017. - 70 с. - ISBN -- - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ngu004.html>. - Режим доступа : по подписке.

3. Гурский Ю. Компьютерная графика. Photoshop CS, CorelDRAW, Illustrator CS. Трюки и эффекты [Текст] / Ю. Гурский, И. Гурская, А. Жвалевский. - СПб. : Питер, 2006. - 812 с. : ил. - (Трюки и эффекты). - ISBN 5-469-00094-X

в) Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф>

2. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации – <http://www.mnr.gov.ru>

3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru>

4. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

5. Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://www.mprlnr.su>

6. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

7. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

Электронные библиотечные системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» – <http://elibrary.ru>
4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» – <https://e.lanbook.com>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

1. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Компьютерная графика» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лабораторные работы: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения.

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по учебной дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Разработка и анализ требований к ПО»

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

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-3	Способен осуществлять разработку требований к информационным системам, проектирование, отладку, модификацию и сопровождение информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций	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.	4

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	ПК-3	Знать: атрибуты качества требований и стандарты разработки требований к информационным системам Уметь: определять характеристики требований и разрабатывать требования к информационным системам Владеть: навыками проектирования, отладки, модификации и сопровождения информационных систем	Тема 1-Тема 17	Лабораторные работы; контрольные работы; промежуточная аттестация (зачет)

**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 плащечный 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 плащечный 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 Color Balance, 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
«вопросы к лабораторным работам»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным аппаратом и т.п.
4	Студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.
3	Студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным понятийным аппаратом и т.п.
2	Студент не готов, не выполнил задание и не ответил на вопросы

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 построение 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 (интервал баллов)	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 (зачет)

Вопросы к зачету:

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. Примитивы 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.

Критерии и шкала оценивания к промежуточному контролю (зачет)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
зачтено	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
	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
	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
не зачтено	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

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			