

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины « _____ » по направлению подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (программа бакалавриата «Информационные ситемы и технологии») – 24 с.

Рабочая программа учебной дисциплины « _____ » разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 _____ 2017 . 926 (_____ 1456 26.11.2020 ..

83 08.02.2021 .., 662 19.07.2022 .., 208 27.02.2023 .).

СОСТАВИТЕЛЬ:

. .

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

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 объёме, 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 современными инструментами компьютерной графики.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Информатика», «Технологии обработки информации», «Информационные технологии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Web-программирование и web-дизайн», «Технологии компьютерного проектирования».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Компьютерная графика», должны

знать

- основы теории компьютерной графики и дизайна,
- геометрического моделирования;
- способы работы с фрактальной графикой;
- математическое описание важных алгоритмов геометрического моделирования;
- современные подходы к получению реалистичных изображений;

уметь

- использовать существующие графические пакеты для работы с растровой, векторной и фрактальной графикой;
- создавать, редактировать изображения и объекты;

- использовать законы распространения света, законы физического взаимодействия тел.

владеть навыками

- навыками создания и редактирования изображений;
- навыками работы с материалами, цветовыми моделями.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО):

общепрофессиональных:

ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (з.е.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	144 (4 з.е.)	-	144 (4 з.е.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего) в том числе:	68	-	12
Лекции	34	-	6
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	34	-	6
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Индивидуальное задание	-	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	76	-	132
Форма аттестации	экзамен	-	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 1

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 цветковых 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 раstra (разрешающая способность, размер раstra, 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 итерируемых функций. Стохастические фракталы. Фракталы и хаос.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Введение в компьютерную графику	2	-	-
2	Представление графических данных	2	-	-
3	Растровая графика	2	-	1
4	Инструментальные средства растровых редакторов	2	-	1
5	Интерфейс растрового графического редактора	2	-	-
6	Инструменты выделения, каналы и маски. Фотомонтажи	2	-	-
7	Инструменты цветокоррекции и ретуширования. Слои	2	-	-
8	Шрифт и текст. Фильтры в Artweaver	2	-	-
9	Подключаемые фильтры	2	-	-
10	Artweaver и веб-дизайн	2	-	1
11	Базовые растровые алгоритмы	2	-	-
12	Векторная графика	2	-	1
13	Векторная графика. Настройка окна программы	2	-	-
14	Работа с объектами в программе Inkscape	2	-	1
15	Создание и редактирование контуров в Inkscape	2	-	-
16	Создание рисунков из кривых	2	-	-
17	Фрактальная графика	2	-	1
Итого:		34	-	6

4.4. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены.

4.5. Лабораторные работы

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

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Введение в компьютерную графику	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	7
2	Представление графических данных	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	7
3	Растровая графика	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	5	-	8
4	Инструментальные средства растровых редакторов	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	5	-	8

5	Интерфейс растрового графического редактора	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	8
6	Инструменты выделения, каналы и маски. Фотомонтажи	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	8
7	Инструменты цветокоррекции и ретуширования. Слои	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	8
8	Шрифт и текст. Фильтры в Artweaver	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	5	-	8
9	Подключаемые фильтры	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	7
10	Artweaver и веб-дизайн	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	8
11	Базовые растровые алгоритмы	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	8
12	Векторная графика	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	5	-	8
13	Векторная графика. Настройка окна программы	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	8
14	Работа с объектами в программе Inkscape	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	8
15	Создание и редактирование контуров в Inkscape	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	8
16	Создание рисунков из кривых	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	7
17	Фрактальная графика	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов	4	-	8
Итого:			76	-	132

4.7. Курсовые работы/проекты. Не предусмотрены

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов 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 счет 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 путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- лабораторные работы
- защита лабораторных работ (устная форма);
- контрольные работы.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена, включающего теоретические вопросы. В случае неполного, спорного или некорректного выполнения задания письменного экзамена, допускается уточняющий устный опрос студента, на основании которого возможна корректировка оценки результатов промежуточной аттестации. Допуск к промежуточной аттестации производится на основании положительных результатов по всем формам текущего контроля.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме 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 четкие 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.
--	---

7. 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> (дата обращения: 04.01.2020). - 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> (дата обращения: 04.01.2020). - 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> (дата обращения: 04.01.2020). - Режим доступа : по подписке.
4. Компьютерная графика для инженера [Текст] / В. П. Ткаченко [и др.]. - Луганск : Изд-во ВНУ им. В. Даля, 2002. - 148 с. - ISBN 966-590-342-X

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> (дата обращения: 04.01.2020). - 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> (дата обращения: 04.01.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Компьютерная графика [Текст] / С. В. Глушаков, Г. А. Кнабе. - Харьков : Фолио, 2002. - 500 с. : ил. - (Учебный курс). - ISBN 966-03-1381-0

4. 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) методические указания:

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине “Компьютерная графика” (для студентов направления подготовки 6.050101 «Компьютерные науки»). Составители: Ромашка Е.В., Голуб Т.В. - Луганск: Изд-во ЛГУ им. В.Даля., 2016.- 157 с.

г) интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>
3. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>
4. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>
5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
6. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>
8. 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>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы: лаборатория информационных систем и технологий, оснащенная компьютерами с установленным специализированным программным обеспечением.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, проектор, экран, 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	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	Artweaver	https://www.artweaver.de
Редактор фрактальной графики	Apophysis	https://ru.wikipedia.org/wiki/
Графический редактор	Inkscape	https://inkscape.org/
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/
Виртуальная машина	VirtualBox	https://www.virtualbox.org

**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-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	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)

			<p>редактирование контуров в Inkscape Тема 16. Создание рисунков из кривых Тема 17. Фрактальная графика</p>	
2	ОПК-4	<p>способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил</p>	<p>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 редактирование контуров в Inkscape Тема 16. Создание рисунков из кривых Тема 17. Фрактальная графика</p>	<p>начальный (4)</p>

**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-2	<p>Знать: принципы работы современных принципов работы информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	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)
2	ОПК-4	<p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Уметь: применять стандарты оформления технической</p>	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11,	Лабораторные работы, контрольные работы, промежуточная аттестация (экзамен)

	документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Тема 12, Тема 13, Тема 14, Тема 15, Тема 16, Тема 17	
--	---	---	--

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 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 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	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. 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.

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

	<p>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.</p>
хорошо (4)	<p>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.</p>
удовлетворительно (3)	<p>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.</p>
неудовлетворительно (2)	<p>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.</p>

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)