МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	**Компьютерная графика**

Код направления подготовки	44.03.04
Направление подготовки	Профессиональное обучение (по отраслям)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Декоративно-прикладное искусство и дизайн
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Старший преподаватель			Шварцкоп Ольга Николаевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам	Руднев Валерий Валентинович	10	13.06.2019	
транспорта, информационных технологий и методики обучения техническим дисциплинам	Руднев Валерий Валентинович	1	13.09.2020	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка 3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) 4
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 10
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 17
7. Перечень образовательных технологий 20
8. Описание материально-технической базы 21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Компьютерная графика» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Компьютерная графика» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика».

1.4 Дисциплина «Компьютерная графика» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Информационные технологии в образовании», «Компьютерное проектирование в дизайне одежды», для проведения следующих практик: «учебная практика (проектная)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

изучение современных методов создания компьютерной графики и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности.

1.6 Задачи дисциплины:

1) зучение основных направлений развития информатики в области компьютерной графики;

2) формирование знаний об особенностях хранения графической информации;

3) освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой, векторной графики;

4) изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого при создании компьютерной графики;

5) формирование навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПК-8 готов воспроизводить проектируемые объекты художественно-изобразительными и техническими средствами, самостоятельно использовать современные информационные технологии компьютерные инструментальные средства, применяемые при выполнении дизайн-проектов
	ПК.8.1 Знать основы изобразительной деятельности
	ПК.8.2 Уметь выбирать средства передачи дизайн-идеи, использовать современные информационные технологии для воспроизведения проектируемых объектов дизайна
	ПК.8.3 Владеть приемами передачи идеи и выполнения предметов дизайна изобразительными и техническими средствами

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.8.1 Знать основы изобразительной деятельности	З.1 создавать и редактировать растровые изображения З.2 создавать и редактировать векторные изображения
2	ПК.8.2 Уметь выбирать средства передачи дизайн-идеи, использовать современные информационные технологии для воспроизведения проектируемых объектов дизайна	У.1 организовывать и проводить поиск идей для решения задач дизайна в области компьютерной графики
3	ПК.8.3 Владеть приемами передачи идеи и выполнения предметов дизайна изобразительными и техническими средствами	В.1 прикладными программами по различным аспектам дизайнерской деятельности

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ПЗ	СРС	
Итого по дисциплине	**10**	**22**	**40**	**72**
Первый период контроля				
Основы компьютерной графики	***4***		***4***	***8***
Виды компьютерной графики. Цветовые модели.	2		2	4
Системы управления цветом. Базовое цветовое пространство системы	2		2	4
Векторная графика	***4***	***12***	***20***	***36***
Интерфейс программы Inkscape. Инструменты Inkscape	2		2	4
Основы работы с объектами	2			2
Создание и редактирование фигур. Выделение и группировка объектов		2	4	6
Создание простейших рисунков из примитивов		2		2
Работа с контурами		2	2	4
Создание рисунка из кривых		2	4	6
Логические операции над объектами		2	4	6
Создание текстового объекта		2	4	6
Растровая графика	***2***	***10***	***16***	***28***
Растровая графика. Основы работы с растровым редактором GIMP.	2			2
Техника «живопись» в графическом редакторе GIMP		2	4	6
Тоновая и цветовая коррекция		2	4	6
Инструмент Штамп		2		2
Работа со слоями. Работа с изображением. Фильтры		2	4	6
Анимация в GIMP		2	4	6
Итого по видам учебной работы	10	22	40	72
Форма промежуточной аттестации				
Зачет				
Итого за Первый период контроля				**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	**Трудоемкость (кол-во часов)**
1. Основы компьютерной графики	***4***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-8: З.1 (ПК.8.1), З.2 (ПК.8.1)	
1.1. Виды компьютерной графики. Цветовые модели. 1. Предмет компьютерной графики. 2. Информационные модели. 3. Векторная информационная модель. 4. Пиксельная информационная модель. 5. Аддитивная модель цвета. Основные цвета модели RGB. 6. Субтрактивная модель CMYK. Цветовые модели HSB, LabColor. Учебно-методическая литература: 1, 5	2
1.2. Системы управления цветом. Базовое цветовое пространство системы 1.Системы управления цветом. 2. Базовое цветовое пространство системы. Учебно-методическая литература: 1, 4, 5	2
2. Векторная графика	***4***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-8: З.2 (ПК.8.1), У.1 (ПК.8.2), В.1 (ПК.8.3)	
2.1. Интерфейс программы Inkscape. Инструменты Inkscape 1. Элементы окна. 2. Настройка вида окна программы и инструментов. 3. Выбор инструмента, цвета и их свойства. 4.Работа с файлами. Учебно-методическая литература: 2, 6	2
2.2. Основы работы с объектами 1. Создание фигур. 2. Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль. Учебно-методическая литература: 2, 5, 6	2
3. Растровая графика	***2***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-8: З.1 (ПК.8.1), У.1 (ПК.8.2), В.1 (ПК.8.3)	
3.1. Растровая графика. Основы работы с растровым редактором GIMP. 1. Разрешение и размеры изображения. Изменение размеров растра. 2. Разрешающая способность устройств ввода и вывода. 3. Интерфейс и настройка программы GIMP. 4. Основные окна редактора GIMP. Учебно-методическая литература: 3, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2

3.2 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	**Трудоемкость (кол-во часов)**
1. Векторная графика	***12***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-8: З.2 (ПК.8.1), У.1 (ПК.8.2), В.1 (ПК.8.3)	

1.1. Создание и редактирование фигур. Выделение и группировка объектов 1. Создание фигур. 2. Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль. Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.2. Создание простейших рисунков из примитивов 1. Создание простейших рисунков из примитивов. 2. Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки. Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.3. Работа с контурами 1. Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контура). 2. Вспомогательные режимы работы. Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.4. Создание рисунка из кривых 1. Особенности рисования кривых. 2. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. 3. Редактирование формы кривой. 4. Рекомендации по созданию рисунков из кривых. Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.5. Логические операции над объектами 1. Методы объединения объектов: группирование, объединение, логические операции над объектами. 2. Изменение порядка расположения объектов. Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.6. Создание текстового объекта 1. Создание текстового объекта Кернинг. 2. Расположение текста вдоль кривой. 3. Заверстывание текста в блок. Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2. Растровая графика	***10***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-8: З.1 (ПК.8.1), У.1 (ПК.8.2), В.1 (ПК.8.3)	
2.1. Техника «живопись» в графическом редакторе GIMP 1. Инструменты рисования: карандаш, кисть, ластик, аэрограф, перо, размывание, резкость, осветление, затемнение. 2. Клонирование изображения. Заливка. 3. Диалоги: навигация, история отмен, выбор цвета, кистей, текстуры, градиента, палитры, выбора шрифтов. Учебно-методическая литература: 3, 7	2
2.2. Тоновая и цветовая коррекция 1. Параметры растровых изображений. 2. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон. Учебно-методическая литература: 3, 7	2
2.3. Инструмент Штамп 1. Инструменты Штамп и Штамп с перспективой. 2. Выделение переднего плана. 3. Выделение объекта: Умные ножницы. Контуры. Выделение произвольных областей Учебно-методическая литература: 3, 7	2

2.4. Работа со слоями. Работа с изображением. Фильтры 1. Слои. Атрибуты слоя. Перемещение, удаление слоя. 2. Совмещение нескольких изображений. 3. Эффект движения. 4. Сканирование изображений. Характеристики сканеров. 5. Коррекция и сохранение изображения. 6. Формат изображений. Фильтры. 7. Создание и оптимизация изображений для Web-страниц. Учебно-методическая литература: 3, 7	2
2.5. Анимация в GIMP 1. Создание анимационного текста. 2. Анимация изображений. 3. Сменяющиеся кадры. 4. Постепенно появляющиеся и исчезающие рисунки, текст. Учебно-методическая литература: 3, 7	2

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	**Трудоемкость (кол-во часов)**
1. Основы компьютерной графики	***4***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-8: З.1 (ПК.8.1), З.2 (ПК.8.1)	
1.1. Виды компьютерной графики. Цветовые модели. ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** 1. Пройти тест по теме "Цветовые модели". 2. Разработать презентацию по одной из цветовой модели. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
1.2. Системы управления цветом. Базовое цветовое пространство системы ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** 1. Пройти тест по теме "Основы компьютерной графики". 2. Доклады: 1. Системы управления цветом. 2. Базовое цветовое пространство системы. 3. Форматы графических файлов. 4. Устройства графического ввода и вывода, их характеристики, настройки. Учебно-методическая литература: 1, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2. Векторная графика	***20***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-8: З.2 (ПК.8.1), У.1 (ПК.8.2), В.1 (ПК.8.3)	
2.1. Интерфейс программы Inkscape. Инструменты Inkscape ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** 1. Пройти тест по теме "Интерфейс программы Inkscape". 2 Составить конспект на тему «Знакомство с InKscape», найти ответы на вопросы. Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2.2. Создание и редактирование фигур. Выделение и группировка объектов ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** 1. Создать иллюстрацию «Закат солнца». 2. Создать иллюстрацию «Домик в деревне». Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4

2.3. Работа с контурами ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** 1. Выполните: a. Перечислите эффекты Inkscape b. Опишите порядок применения градиентной заливки в Inkscape. c. Скриншоты промежуточных и конечных результатов работы. 2. Письменно ответить на контрольные вопросы: a. Какие эффекты Inkscape вы знаете? b. Что такое контур объекта? c. Какие виды заливок вы знаете? d. Как можно добавить перспективу в Inkscape? e. Как можно разместить текст вдоль кривой? Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2.4. Создание рисунка из кривых ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Письменно ответить на вопросы: 1. Назовите важнейшие элементы кривых. 2. Когда становятся видимыми узлы на кривой? 3. Что такое траектория? 4.Как можно изменить форму участка кривой? 5. Почему не следует сразу придавать кривой идеальную форму? 6. Когда в процессе рисования узел получает тип «сглаженный»? 7. В чём заключается особенность различных типов узлов в процессе редактирования? 8. Почему приходится изменять тип узла? 9. Какой инструмент используется для редактирования кривых? 10. Как выделить несколько узлов на кривой? 11. Почему при создании рисунков из кривых сначала рекомендуется создавать эскиз в виде ломаной? 12. Какие операции можно выполнять над узлами и траекториями? Создать следующие иллюстрации из кривых: 1. Создать эскиз рисунка в виде ломаной или кривой. 2. Если эскиз представлен в виде ломаной, то преобразовать её в кривую. 3. Отредактировать форму кривой с использованием панели Zoom (Масштаб). 4. Воспользоваться различными типами заливок для закрашива-ния объектов. Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2.5. Логические операции над объектами ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Подготовить в векторном графическом редакторе рисунок, используя в качестве составляющих элементов только геометрические фигуры и операции над графическими объектами (объединение, пересечение, разность, разделение). Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
2.6. Создание текстового объекта ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** 1. Пиьсменно ответить на вопросы: a. Inkscape. Простой текст. b. Текстовые эффекты простого текста: буквица, маркированный список. 2. Нарисовать макет календаря на январь текущего года, используя навыки работы с текстом. Учебно-методическая литература: 2, 6 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
3. Растровая графика	***16***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-8: З.1 (ПК.8.1), У.1 (ПК.8.2), В.1 (ПК.8.3)	

3.1.	Техника «живопись» в графическом редакторе GIMP ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Задание: Нарисовать традиционный новогодний сюжет: еловую ветку, украшенную шаром. Учебно-методическая литература: 3, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
3.2.	Тоновая и цветовая коррекция ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** 1. Произведите тоновую коррекцию изображений Девушка и Бабочка разными способами, сохраните несколько вариантов. 2. Откройте файл с изображением цветка. Создайте копию изображения. а) Выделите цветок. Измените тон цветка в окне Тон/Насыщенность. Сохраните файл. б) Измените цветовой баланс всего исходного изображения. Учебно-методическая литература: 3, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
3.3.	Работа со слоями. Работа с изображением. Фильтры ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** 1. Записать: a. Перечислите фильтры, поддерживаемые в GIMP b. Перечислите цветовые модели, поддерживаемые в GIMP 2. Ответьте на контрольные вопросы: a. Что такое слой в GIMP? b. Какие типы слоев в GIMP Вам известны? c. Какие цветовые модели Вы знаете? d. Что такое фильтр в GIMP? e. Какие фильтры Вы использовали во время лабораторной работы? 3. Решить ситуационные задачи (Редактор Gimp): 1) Создание объемного текста. 2) Создание огненного текста. 3) Создание светящегося текста. 4) Создание стилизированного текста. Учебно-методическая литература: 3, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4
3.4.	Анимация в GIMP ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** 1. Создать анимацию на примере «Ручей». 2. Письменно ответить на контрольные вопросы: a. Способ переноса растрового изображения в графический редактор GIMP. b.Способ создания многослойного документа для создания GIF-анимации. c. Способ сохранения анимации в формате GIF. Учебно-методическая литература: 3, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	4

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
	Основная литература	
1	Таранцев, И.Г. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / И.Г. Таранцев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 69 с.	URL:http://www.iprbookshop.ru/96014.html
2	Зиновьева, Е.А. Компьютерный дизайн. Векторная графика: учебно-методическое пособие / Е.А. Зиновьева. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с.	URL: http://www.iprbookshop.ru/68251.html
3	Шишкин, В.В. Графический растровый редактор Gimp: учебное пособие / В.В. Шишкин, О.Ю. Шишкина, З.В. Степчева, – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 119 с.	http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Wiwkin.pdf
	Дополнительная литература	
4	Перемитина, Т. О. Компьютерная графика: учебное пособие / Т.О. Перемитина. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 144 с.	http://www.iprbookshop.ru/13940.html
5	Григорьева, И. В. Компьютерная графика: учебное пособие / И.В. Григорьева. — Москва: Прометей, 2012. — 298 с.	http://www.iprbookshop.ru/18579.html
6	Левковец, Л.Б. Векторная графика. CorelDRAW X6: учебное пособие / Л.Б. Левковец. — Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013. — 357 с.	http://www.iprbookshop.ru/71486.html
7	Божко, А. Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop: Учебное пособие / А. Н. Божко. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 319 с.	http://www.iprbookshop.ru/89450.html

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС										
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль									Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Конспект по теме	Контрольная работа по разделу/теме	Мультимедийная презентация	Опрос	Проект	Ситуационные задачи	Таблица по теме	Тест	Зачет/Экзамен
ПК-8										
З.1 (ПК.8.1)	+			+	+			+	+	+
У.1 (ПК.8.2)			+				+			+
В.1 (ПК.8.3)						+				+
З.2 (ПК.8.1)	+	+		+	+			+	+	+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Основы компьютерной графики":

1. Доклад/сообщение

Доклады:
1. Системы управления цветом.
2. Базовое цветовое пространство системы.

Количество баллов: 5

2. Мультимедийная презентация

Разработать презентацию по одной из цветовой модели.

Количество баллов: 5

3. Опрос

1. В каком цветовоспроизведении световые излучения вычитаются?
2. Как называется минимальная разница между яркостью различимых по светлоте объектов?
3. Какими будут изображения, записанные в Bitmap?
4. С какой дополнительной составляющей система CMY называется CMYK?
5. Какая модель используется для хранения информации о полутоновых изображениях?
6. Какой формат используется для хранения растровых изображений высокого качества?

Количество баллов: 5

4. Таблица по теме

Составить таблицу «Виды компьютерной графики», в которой отразите «+» и «-« каждого вида графики

Количество баллов: 3

5. Тест

1. Точечный элемент экрана дисплея называется:
1) зерно люминофора;
2) пиксель;
3) точка;
4) растр.

2. Графическое изображение, представленное в памяти компьютера в виде описания совокупности точек с указанием их координат и оттенка цвета, называется:
1) растровым;
2) векторным;
3) фрактальным;
4) линейным.

3. Метод кодирования цвета RBG, как правило, применяется:
1) при хранении информации в видеопамяти;
2) при организации работы на печатающих устройствах;
3) 3)при сканировании изображений;
4) при кодировании изображений, выводимых на экран цветного дисплея.

4. Найдите верное утверждение:
1) При сканировании изображений формируется графическая информация векторного типа;
2) Векторные графические файлы хранят информа¬цию о цвете каждого пикселя изображения;
3) Растровые изображения легко масштабируются
без потери качества;
4) Один из недостатков растровой графики — большой размер графических файлов.

5. Графическое изображение, представленное в па¬мяти компьютера в виде последовательности уравнений линий, называется:
1) растровым;
2) векторным;
3) фрактальным;
4) линейным

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Векторная графика":

1. Конспект по теме

1. Составить конспект на тему «Знакомство с InKscape», найти ответы на следующие вопросы:
a) назначение InKscape;
b) форматы, с которыми может работать InKscape;
c) создание документа в InKscape, открытие и сохранение документа;
d) интерфейс InKscape (Главное меню, Панель инструментов. Контекстная панель управления. Разметка, линейки, направляющие и сетки. Панель элементов управления. Окно инструментов Холст. Палитра. Строка состояния)

Количество баллов: 5

2. Контрольная работа по разделу/теме

Задание № 1. Используя полученные навыки, создайте следующие изображения. Следует помнить, что последний нарисованный объект располагается на переднем плане.
Задание № 2. Создать иллюстрацию «Закат солнца».
Задание № 3. Создайте иллюстрации из кривых. Помните, что закрашивается только замкнутый объект.
Задание № 4. Создайте объекты, изображенные на рисунке.

Количество баллов: 10

3. Проект

Вариант 1. Используя инструменты и возможности редактора Inkscape создайте страницу научной газеты или какого-либо печатного издания (например, энциклопедии), предварительно просмотрев варианты подобных статей в библиотеке.

Вариант 2. Создать изображение куклы.

Варианат 3. Создать изображение ежика.

Варианат 4. Создать логотип в программе Inkscape.

Количество баллов: 10

4. Тест

1. Для создания клона в редакторе Inkscape нужно воспользоваться командами…
а) Файл – правка
б) Формат – клон
в) Правка – клоны

2. Для изменения формата страницы в редакторе Inkscape нужно воспользоваться командами...
а) Файл – свойства документа
б) Формат – свойства документа
в) Правка – свойства документа

3. Инструмент Указатель в редакторе Inkscape не может использоваться для...
а) перемещения объектов.
б) изменения размеров объектов.
в) изменения порядка расположения объектов.

4. В редакторе Inkscape для того, чтобы вращать объект на углы, кратные 15 градусам при помощи инструмента Указатель, нужно...
а) удерживать нажатой клавишу ctrl.
б) удерживать нажатой клавишу shift.
в) удерживать нажатой клавишу tab.

5. Для того, чтобы в редакторе Inkscape редактировать объект, включенный в группу, необходимо.
а) разгруппировать предварительно все объекты.
б) выделить нужный объект в группе, удерживая нажатой клавишу ctrl.
в) перенести нужный объект на передний план.

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Растровая графика":

1. Контрольная работа по разделу/теме

Задание 1.
Используя изображения telephone.jpg и Liza.jpg из папки source2, вставьте изображение юного абонента МТС в дисплей мобильного телефона (можно воспользоваться инструментами «Кадрирование», «Масштаб», «Перспектива»).
Установите разрешение изображения – 72 пикселя на дюйм,
Установите размер изображения-480x600 точек.
Результат сохраните для проверки в двух форматах .xcf и .png

Задание 2
Откройте изображение quickie-remove-background-source.jpg из папки source2.
Выделите цветок (Волшебная палочка) и скопируйте на новый слой. Остальной фон обесцветьте.
Результат сохраните для проверки в двух форматах .xcf и .png.

Задание 3
Уберите столб с проводами с фотографии house.jpg из папки source2. Уберите тень от столба на асфальте. Затем справа внизу примените фильтр Искажения/Загнутая страница. Результат сохраните для проверки в двух форматах.
Количество баллов: 10

2. Проект

Разработать рекламный модуль по следующим темам (согласно указанному варианту):

Вариант №1

Реклама для строительной компании, которая занимается следующими услугами:

• продажа строительных материалов (лаки, краски, линолеум, обои, отделочные материалы, строительные смеси, кирпич, сантехнические изделия и многое другое);

• все виды ремонтно-строительных и сантехнических работ любой сложности (отделочных, электрических, плотницких и т.д.).

Вариант №2

Рекламный модуль для научно-производственного предприятия. занимающегося продажей семян овощных и цветочных культур лучших селекционных центров стран СНГ и дальнего зарубежья, высококачественных газонных трав, семенного картофеля, клубнелуковиц, саженец роз, удобрений, грунта, садово-огородного инвентаря.

Вариант №3

Рекламный модуль для салона оптики, предоставляющий услуги по подбору контактных линз и средств ухода, очковых линз и оправ, изготовление очков и консультации врача-окулиста.

Вариант №4

Модуль для фотосалона «Kodak», предоставляющих услуги: проявка пленки, печать цифровых фотографий со всех носителей, фото на документы, реставрация, монтаж, виньетки, пригласительные билеты, оцифровка пленки и многое другое. Предоставляется большой выбор фотоальбомов, рамок, батареек, цифровых и аналоговых фотоаппаратов, флеш-карты, фото-бумаги, фотопленки известных фирм.

Вариант №5

Модуль для фирмы, занимающейся продажей фильтров воды, счетчиков воды и газа, подключение и ремонт счетчиков.

Количество баллов: 20

3. Ситуационные задачи

1. Получить эффект старинной фотографии.
2. Выделить цветом различные части изображения.
3. Создать черно-белую графическую иллюстрацию для одноцветной печати (например, шелкографии).
4. Получить иллюстрацию для фотоальбома.
5. Имитировать вид через влажное стекло.
6. Имитировать вид через замерзшее стекло.
7. Создать на базе черно-белой фотографии цветную иллюстрацию для двухцветной печати (типа шелкографии).
8. Создать на базе черно-белой фотографии графическую иллюстрацию для цветного рекламного буклета.
9. Создать на основе черно-белой фотографии цветную графическую иллюстрацию для рекламного проспекта.
10. Создать графическую иллюстрацию.
11. Создать на основе черно-белой фотографии цветную графическую иллюстрацию.
12. Создать страницу для фотоальбома.
13. Создать черно-белую графическую иллюстрацию.
14. Создать фоновую иллюстрацию для рекламного текста.
15. Создать графическую иллюстрацию для рекламного проспекта.
16. Создать на основе черно-белой фотографии графическую иллюстрацию, имитирующую живопись.
17. Создаем водную поверхность.
18. Эффект дождя на фотографии.
19. Эффект электрического разряда.
20. Эффект золотого предмета.
21. Эффект тумана на фотографии.
22. Ручная и автоматическая коррекция эффекта красных глаз

Количество баллов: 15

4. Тест

1. GIMP является графическим редактором
А) растровых изображений
Б) векторных изображений
В) фрактальных изображений
Г) нет правильного ответа

2. Значок глаза означает
А) Наличие прозрачного фона
Б) Видимость слоя
В) Наличие одного и более слоев
Г) Активность слоя (то есть тот, с которым в данный момент ведётся работа).

3. Соотнесите название вкладки и ее описание
1. Окно изображений
А) можно определить размеры окон предпросмотра слоёв и каналов и размеры окна навигации
2. Настройка окружения
Б) можно изменить вид инструмента рисования.
3. Интерфейс
В) можно оставить все эти настройки в исходном состоянии (по умолчанию), поскольку они вполне разумны

4. Можно ли настроить программу GIMP в соответствии с задачами конкретного пользователя
А) нет
Б) да
В) может только авторизованный пользователь.

5. Простейший геометрический объект, отображаемый на экране дисплея или на рабочем поле графопостроителя: отрезок прямой, дуга окружности или эллипса, прямоугольник
А) примитив;
Б) пиксель;
В) фрактал;
Г) точка.

Количество баллов: 10

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Предмет компьютерной графики. Информационные модели. Области, в которых широко используется компьютерная графика.
2. Концепция информационной модели изображения. Векторная информационная модель. Пиксельная информационная модель.
3. Особенности пиксельных изображений. Разрешение и размеры изображения. Разрешающая способность устройств ввода и вывода. Изменение размеров растра.
4. Источники пиксельных изображений. Сканирование. Цифровая фотография. Импорт из программ.
5. Интерфейс программы Inkscape. Элементы окна. Выбор инструмента. Работа с файлами.
6. Графические объекты и их классы. Атрибуты класса графических объектов.
7. Операции над векторными изображениями в программе Inkscape: выделение, размещение, привязки, выравнивание, распределение, масштабирование, отражение, поворот, копирование, дублирование.
8. Параметрические примитивы, их обводки и заливки. Стандартные фигуры и их свойства.
9. Заливки в программе Inkscape: однородная, градиентная, сетчатая, узором, текстурой.
10. Информационная модель линии. Линии, узлы, сегменты. Информационная модель узла и ее графическое представление. Типы узлов.
11. Простой текст. Текстовые эффекты простого текста: буквица, маркированный список.
12. Информационная модель векторного текста. Фигурный текст. Атрибуты фигурного текста: гарнитура, кегль, начертание, подчеркивание, регистр.
13. Аддитивная модель цвета. Основные цвета модели RGB.
14. Субтрактивная модель цвета. Основные цвета модели CMYK.
15. Gimp. Работа со слоями. Операции со слоями. Прозрачность и полупрозрачность.

16. Выделение части пиксельного изображения. Выделенная область. Основные методы выделения области изображения. Модификация выделенной области. Трансформация выделенной области.
17. Gimp. Фильтры и эффекты для обработки пиксельных изображений.
18. Основные приемы ретуши пиксельных изображений. Коррекция тонового диапазона.
19. Gimp. Маски и маскирование: понятие маски, быстрая маска, маска слоя, градиентная маска, трансформация.
20. Gimp. Текст в пиксельном изображении. Текстовые слои в составе пиксельного изображения.

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

3. Зачет

Цель зачета − проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

4. Доклад/сообщение

Доклад − развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
   − первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
   − вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
   − третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
   − структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
   − в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

5. Опрос

Опрос представляет собой совокупность развернутых ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Опрос может проводиться в устной и письменной форме.

Подготовка к опросу включает в себя:

− изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется опросом;
− повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
− изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
− составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы.

6. Мультимедийная презентация

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.
Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.
Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.
Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.
Этапы подготовки мультимедийной презентации:
1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

7. Таблица по теме

Таблица − форма представления материала, предполагающая его группировку и систематизированное представление в соответствии с выделенными заголовками граф.
Правила составления таблицы:
1. таблица должна быть выразительной и компактной, лучше делать несколько небольших по объему, но наглядных таблиц, отвечающих задаче исследования;
2. название таблицы, заглавия граф и строк следует формулировать точно и лаконично;
3. в таблице обязательно должны быть указаны изучаемый объект и единицы измерения;
4. при отсутствии каких-либо данных в таблице ставят многоточие либо пишут «Нет сведений», если какое-либо явление не имело места, то ставят тире;
5. числовые значения одних и тех же показателей приводятся в таблице с одинаковой степенью точности;
6. таблица с числовыми значениями должна иметь итоги по группам, подгруппам и в целом;
7. если суммирование данных невозможно, то в этой графе ставят знак умножения;
8. в больших таблицах после каждых пяти строк делается промежуток для удобства чтения и анализа.

8. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.
При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
− проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
− выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
− работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
− в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
− решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
− оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

9. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.
Различаются четыре типа конспектов.
План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).
В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.
Этапы выполнения конспекта:
1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

10. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.
Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.
Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.
При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

11. Проект

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

12. Ситуационные задачи

Ситуационная задача представляет собой задание, которое включает в себя характеристику ситуации из которой нужно выйти, или предложить ее исправить; охарактеризовать условия, в которых может возникнуть та или иная ситуация и предложить найти выход из нее и т.д.

При выполнении ситуационной задачи необходимо соблюдать следующие указания:

1. Внимательно прочитать текст предложенной задачи и вопросы к ней.
2. Все вопросы логично связаны с самой предложенной задачей, поэтому необходимо работать с каждым из вопросов отдельно.
3. Вопросы к задаче расположены по мере усложнения, поэтому желательно работать с ними в том порядке, в котором они поставлены.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Проектные технологии
2. Цифровые технологии обучения
3. Развивающее обучение

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. компьютерный класс
3. Лицензионное программное обеспечение:
   - Операционная система Windows 10
   - Microsoft Office Professional Plus
   - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
   - Справочная правовая система Консультант плюс
   - 7-zip
   - Adobe Acrobat Reader DC
   - GIMP - GNU GPL v3
   - Inkscape - GNU GPL 2