Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210def0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИМЭ

_____ А.В. Фомина

«23» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02.01 Программное обеспечение для обработки растровых изображений

Направление подготовки

Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность (профиль) подготовки
44.03.04 Компьютерный дизайн

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2020

Новокузнецк 2021

Оглавление

1 Цель дисциплины. 3

1.1 Формируемые компетенции 3

1.2 Индикаторы достижения компетенций 3

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине 5

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 6

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 6

3.1 Учебно-тематический план 6

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы 7

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины. 9

5.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 9

5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины. ... 10

5.2.1 Программное обеспечение 10

5.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. 10

6.1. Примерные темы письменных учебных работ 10

6.2 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 11

1 Цель дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов основных понятий о прикладном программном обеспечении, способах создания и редактирования растровых изображений.

В ходе изучения дисциплины будет сформированы компетенции **ПК-2** (Способен обучать профессиональной деятельности в сфере компьютерного дизайна и проектирования веб сайтов)

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции	Код и название компетенции
Профессиональная	ПК-1 Способен реализовывать программы профессионального обучения, СПО и (или) ДПП по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам
Профессиональная	ПК-2 Способен обучать профессиональной деятельности в сфере компьютерного дизайна и проектирования веб сайтов

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-1 Способен реализовывать программы профессионального обучения, СПО и (или) ДПП по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам	ПК 1.1 Проектирует элементы образовательной программы и рабочие программы дисциплин и модулей профессионального учебного цикла, формулирует дидактические цели и задачи обучения дисциплинам и модулям профессионального учебного цикла и реализует их в учебном процессе, моделирует и реализует различные организационные формы обучения , планирует и комплексно применяет различные средства обучения дисциплинам и модулям профессионального учебного цикла в системе среднего профессионального образования. ПК 1.2 Использует педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметных областях, связанных с использованием информационных технологий в дизайне. ПК 1.3 Демонстрирует владение методикой преподавания дисциплин и модулей профессионального учебного цикла различных категорий обучающихся на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями	Б2.В.02(П) Производственная практика. Профильная практика Б3.О.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2 Способен обучать профессиональной деятельности в сфере компьютерного дизайна и проектирования веб сайтов	ПК 2.3 Демонстрирует методы использования программных и аппаратных средств для создания объектов компьютерного дизайна.	Б1.В.02.03 Видеомонтаж Б1.В.02.ДВ.01.01 Веб-дизайн в рекламе Б1.В.02.ДВ.02.01 XML в веб-дизайне Б2.О.02(У) Проектно-технологическая практика Б2.О.03(У) Проектная практика Б2.О.04(П) Педагогическая практика Б2.О.05(Пд) Преддипломная практика

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
	ПК 1.1 Проектирует элементы образовательной программы и рабочие программы дисциплин и модулей профессионального учебного цикла, формулирует дидактические цели и задачи обучения дисциплинам и модулям профессионального учебного цикла и реализует их в учебном процессе, моделирует и реализует различные организационные формы обучения , планирует и комплексно применяет различные средства обучения дисциплинам и модулям профессионального учебного цикла в системе среднего профессионального образования. ПК 1.2 Использует педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметных областях, связанных с использованием информационных технологий в дизайне. ПК 1.3 Демонстрирует владение методикой преподавания дисциплин и модулей профессионального учебного цикла различных категорий обучающихся на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями	Знать: – основы представления графической информации в компьютерных системах; – основные сведения о современных стандартах компьютерной графики; – основы работы с растровой графикой в растровых графических редакторах; Уметь: – создавать изображения с помощью графических редакторов растровой графики; – корректировать и ретушировать изображения; – выбирать формат хранения изображений; – оптимизировать растровые изображения для передачи по каналам связи. Владеть: – навыками работы в современных редакторах растровой графики; – способами оценки качества воспроизведения изображений; – методами оцифровки изображений.
ПК-2 Способен обучать профессиональной деятельности в сфере компьютерного дизайна и проектирования веб сайтов	ПК 2.3 Демонстрирует методы использования программных и аппаратных средств для создания объектов компьютерного дизайна.	Знать: – принципы построения колориметрической системы; Уметь: – выполнять геометрические преобразования растровых изображений; – использовать каналы и слои при редактировании векторных изображений. Владеть: – средствами цветокоррекции растровых изображений.

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий.

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	288		
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	86		26
Аудиторная работа (всего):	86		26
в том числе:			
лекции	28		12
практические занятия, семинары			
практикумы			
лабораторные работы	58		14
в интерактивной форме	20		
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):	166		249
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем*)*			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	166		249
4 Промежуточная аттестация обучающегося	Зачет с оценкой 3семестр Экзамен 4 семестр		

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самост. работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самост. работа обучающихся	
		Всего	Лекции	Лаб. работы		
		288	28	58		
	3 семестр	144	14	30	100	
	Раздел 1. Растровая графика					
1	Основные направления компьютерной графики. Существующие и перспективные (виртуальная реальность) приложения. Алгоритмы компьютерной графики. Общие сведения о графических системах и их	10	2		8	Устный опрос

	функционировании.					
2	Системы ввода и обработки изображений. Общий обзор программ(Adobe PhotoShop, Picture Publisher, Paint Shop Pro, Corel и других). Понятие о графических инструментах. Процедуры просмотра, преобразования графических форматов. Общие сведения о преобразовании цветовых соотношений, геометрических преобразованиях, художественных эффектах, фильтрация и специальные преобразования.	32	4	6	22	Реферат, задание №№1-3
3	Правила экспортирования и импортирования графических файлов. Обзор областей применения систем обработки изображений.	10	2	2	8	Задание №4
4	Растровая графика. Характеристики и применение программ по созданию растровой графики, их преимущества и недостатки. Принципы работы растрового редактора. Назначение и применение системы. Виды и форматы изображений. Особенности растровых изображений. Параметры растровых изображений.	50	4	18	28	Задание№№5-9
5	Режимы настройки системы. Организация палитр. Приемы использования графических объектов, выполненных в других графических форматах и наоборот.	32	2	4	26	Письменный опрос, задание №10
	Зачет с оценкой (3 семестр)					УО-3
	4 семестр					
	Раздел 2. Прикладное программное обеспечение для обработки растровой графики	144	14	28	66	
1	Аппаратное обеспечение для графических работ	10	2		8	Устный опрос
2	Классификация графического программного обеспечения.	24	4	4	16	Задания №№11-12
3	Использование прикладного программного обеспечения для обработки растровых изображений при создании проекта	70	8	24	38	Защита проекта
	Экзамен (4 семестр)	36				УО-3
	Всего	**288**	**28**	**56**	**166**	

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Содержание лекционного курса		
1.1.	Основные направления компьютерной графики. Алгоритмы компьютерной графики. Общие сведения о графических системах и их функционировании.	Существующие и перспективные (виртуальная реальность) приложения. Обзор распространённых графических систем и описание принципов их функционирования
1.2	Системы ввода и обработки изображений. Понятие о графических инструментах. Общие сведения о преобразовании цветовых соотношений, геометрических преобразованиях, художественных эффектах.	Общий обзор программ(Adobe PhotoShop, Picture Publisher, Paint Shop Pro, Corel и других). Процедуры просмотра, преобразования графических форматов. Представление цвета в компьютере. Фильтрация и специальные преобразования.
1.3	Правила экспортирования и импортирования графических файлов. Обзор областей применения систем	Экспорт и импорт графических файлов. Применение растровой графики для обработки фотоизображений, в художественной графике, реставрационных

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	обработки изображений.	работах, работах со сканером
1.4	Растровая графика. Назначение и применение системы. Виды и форматы изображений. Особенности растровых изображений.	Характеристики и применение программ по созданию растровой графики, их преимущества и недостатки. Принципы работы растрового редактора. Параметры растровых изображений.
1.5	Режимы настройки системы. Организация палитр.	Приемы использования графических объектов, выполненных в других графических форматах и наоборот.
2.1	Аппаратное обеспечение для графических работ	Внутренние комплектующие персонального компьютера. Критерии оценки производительности системы. (процессор, память, цифровая плата). Периферийные устройства. Понятие разрешения. Мониторы. Разрешающие способности устройств.
2.2	Классификация графического программного обеспечения.	Классификационные признаки. Виды графического программного обеспечения. Коммерческое программное обеспечение. Свободно распространяемое программное обеспечение. Перспективы развития графических пакетов.
2.3.	Использование прикладного программного обеспечения для обработки растровых изображений при создании проекта	Работа в графических редакторах. Основные приемы работы.
Темы лабораторных занятий		
1.2	Системы ввода и обработки изображений. Общий обзор программ(Adobe PhotoShop, Picture Publisher, Paint Shop Pro, Corel и других). Понятие о графических инструментах. Процедуры просмотра, преобразования графических форматов. Общие сведения о преобразовании цветовых соотношений, геометрических преобразованиях, художественных эффектах, фильтрация и специальные преобразования.	Характеристики цвета. Цветовые модели. Работа с графическими инструментами. Обзор графических редакторов
1.3	Правила экспортирования и импортирования графических файлов. Обзор областей применения систем обработки изображений.	Способы экспортирования и импортирования графических файлов.
1.4	Растровая графика. Характеристики и применение программ по созданию растровой графики, их преимущества и недостатки. Принципы работы растрового редактора. Назначение и применение системы.	Виды и форматы изображений. Особенности растровых изображений. Параметры растровых изображений. Работа с растровыми изображениями.
1.5	Режимы настройки системы. Организация палитр.	Приемы использования графических объектов, выполненных в других графических форматах и наоборот.
2.2	Классификация графического программного обеспечения.	Свободно распространяемое программное обеспечение. Графический редактор Gimp
2.3	Использование прикладного программного обеспечения для обработки растровых изображений при создании проекта	Слой, эффекты слоя. Стили. Создание и редактирование стилей. Ретушь. Инструменты локального ретуширования, фильтры для ретуши. Гистограммы. Тоновая коррекция изображения. Уровни, кривые. Цветовая коррекция изображения. Коррекция контрастности и цветового баланса изображения. Фильтры. Работа с текстом.

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности

компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	60	Лекционные занятия (конспект) (7 занятий)	1 балл посещение 1 лекционного занятия	1–7
		Практические занятия (отчет о выполнении учебных заданий) (28 занятий)	1-2 балла - посещение 1 практического занятия и выполнение учебных заданий на 51-65% 3-4 балла – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	28 – 93
Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	40	Теоретический вопрос	10 баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение)	10-20
		Практическое задание	10 баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение)	10-20
Итого по промежуточной аттестации (экзамен)				(51 – 100% по приведенной шкале) 20 – 40 б.
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации				51 – 100 б.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

1. Григорьева И.В. Компьютерная графика: Учебное пособие. – М.: МПГУ, 2016. – 298 с.

2. Щербакова К.В. Компьютерная графика: Учебное пособие. – М.: Издательство Московского государственного открытого университета, 2014. – 79 с.

б) дополнительная учебная литература:

1. Гурский Ю., Жвалевский А., Завгородний В. Компьютерная графика Photoshop CS5, CorelDRAW X5, Illustrator CS5. Трюки и эффекты. Издательство: Питер. ISBN 978-5-459-00524-0; 2011 г.

2. Козик, Е. Компьютерная графика: учебное пособие для студентов вузов / Е. Козик, С. Хазова, Н. Северюхина. - Saarbrucken : LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co, 2012. - 109 с. - Учеб. пособие явл. доп. к лекц. курсу по дисц. "Компьютерная графика" 1-е изд.

3. Петров, М. Н. Компьютерная графика (+ CD-ROM). Издательство: Питер. Учебник для вузов. ISBN 978-5-459-00809-8; 2011 г.

5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины.

5.2.1 Программное обеспечение

В обучении используются информационные технологии на базе компьютерных классов учебного корпуса №2 (пр. Пионерский, 13):

Лекции читаются с использованием слайд-презентаций, видео и аудио-материалов.

Таблица 8 – Информационные технологии и программное обеспечение аудиторных занятий и самостоятельной работы

Наименование ПО	Лицензирование
7-zip	Свободно-распространяемое ПО
Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera	Свободно-распространяемое ПО
MS Office	Лицензия
Foxit reader	Свободно-распространяемое ПО
Adobe Reader	Свободно-распространяемое ПО
OpenOffice/Libre Office	Свободно-распространяемое ПО
Gimp	Свободно-распространяемое ПО
Paint.net	Свободно-распространяемое ПО
Inkscape	Свободно-распространяемое ПО
Dia	Свободно-распространяемое ПО

Renewal по сублицензионному договору №Tr000083174 от 12.04.2016);

5.2.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - http://www.window.edu.ru.

2. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru

6.1. Примерные темы письменных учебных работ

Практические задания

Раздел 1.

1**Алгоритмы растеризации**

1. Понятие растеризации. Связанность пикселей.

2. Растровое представление отрезка. Простейшие алгоритмы построения отрезков.

3. Растровое представление окружности.

4. Кривые Безье первого второго, третьего порядка.

5. Закраска области заданной цветом границы.

Раздел 2

Алгоритмы обработки растровых изображений

1. Регулировка яркости и контрастности

2. Построение гистограммы.

3. Масштабирование изображений.

4. Геометрические преобразования изображений.

Фильтрация изображений

1. Понятие линейного фильтра. Задание ядра фильтра.
2. Фильтрация на границе изображения.
3. Сглаживающие фильтры. Гауссовый фильтр.

6.2 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету и экзамену

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к зачету и экзамену

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
1. **Раздел 1. Растровая графика**		
Основные направления компьютерной графики. Алгоритмы компьютерной графики. Общие сведения о графических системах и их функционировании.	Дайте определение компьютерной графики. Что такое деловая графика? Сформулируйте задачи компьютерной графики Что такое иллюстративная графика	
Системы ввода и обработки изображений. Понятие о графических инструментах. Общие сведения о преобразовании цветовых соотношений, геометрических преобразованиях, художественных эффектах.	Системы обработки изображений. Системы ввода изображений. Характеристики цвета. Светлота, насыщенность, тон.	Составьте схему «Основные цветовые модели».
Правила экспортирования и импортирования графических файлов. Обзор областей применения	Приведите примеры областей применения растровых систем обработки изображений.	Опишите алгоритм импортирования графических файлов

систем обработки изображений.		
Растровая графика. Характеристики и применение программ по созданию растровой графики, их преимущества и недостатки. Принципы работы растрового редактора. Назначение и применение системы. Виды и форматы изображений. Особенности растровых изображений. Параметры растровых изображений.	Основные понятия растровой графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений. Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон. Классификация современного программного обеспечения обработки графики. Форматы графических файлов.	Создайте растровое изображение и сохраните его в разных форматах.
2. **Раздел 2. Прикладное программное обеспечение для обработки растровой графики**		
Аппаратное обеспечение для графических работ	Внутренние комплектующие персонального компьютера. Критерии оценки производительности системы. Периферийные устройства. Понятие разрешения. Мониторы. Разрешающие способности устройств.	
Классификация графического программного обеспечения.	Виды графического программного обеспечения. Коммерческое программное обеспечение. Свободно распространяемое программное обеспечение. Перспективы развития графических пакетов	Создайте изображение в Gimp
Использование прикладного программного обеспечения для обработки растровых изображений при создании проекта	Основные понятия растровой, графики. Характеристики объектов растровой графики. Области применения и использования различных видов графики. Стереоизображения. Трассировка изображений. Трехмерная графика. Моделирование изображения. Текстуры. Анимация. Методы улучшения изображений растровой графики.	Защита проекта

Составитель (и): ст. преподаватель каф. ИОТД Густяхина В.П..

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)