

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин
« 21 » 02 2023 года

Рабочая программа дисциплины

ФТД.02 Компьютерная графика и дизайн

Учебный план: 2023-2024 38.03.02 ВШПМ Мен в медиабиз и полигр ОО №1-1-56.plx

Кафедра: **2** Полиграфического оборудования и управления

Направление подготовки:
(специальность) 38.03.02 Менеджмент

Профиль подготовки: Менеджмент в медиабизнесе и полиграфии
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
7	УП	17	17	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	
Итого	УП	17	17	37,75	0,25	2	
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970

Составитель (и):

кандидат экономических наук, Доцент

Рыжих Линда Викторовна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой полиграфического оборудования
и управления

Тараненко Елена
Юрьевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Тараненко Елена
Юрьевна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Приобретение студентами теоретических знаний и навыков практической работы в области дизайна и компьютерной графики, формирование у них представления о растровых и векторных изображениях, а также технологиях их обработки и преобразования.

1.2 Задачи дисциплины:

- получение необходимых сведений о программных продуктах компьютерного дизайна;
- формирование систематизированного представления о ведущих технологиях компьютерной графики;
- получение навыков работы с системным программным обеспечением процессов дизайн-проектирования;
- получение практической подготовки в области создания, редактирования и представления элементов компьютерной графики и дизайна;
- формирование представления о тенденциях развития рынка компьютерного дизайна.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на дисциплинах, сформированных на предыдущем уровне образования.

Медиадизайн и бильдредактирование

Дизайн представления медиаинформации

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен организовывать работу структурного подразделения
Знать: основные принципы, дизайн-концепции и технологии компьютерной графики и полагаться на них в процессе организации работы предприятия и его структурных подразделений
Уметь: структурировать разнородную информацию с целью повышения эффективности организации и планирования деятельности предприятия
Владеть: навыками практического применения новейших цифровых технологий в процессе организации и управления работой предприятия

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основные понятия компьютерной графики	7					О
Тема 1. История развития компьютерной графики, ее направления и области применения. Понятия компьютерной графики; понятие цвета, его представление и основные методы использования; графические форматы; растровая, векторная, 3D и фрактальная графика; ввод и вывод графической информации. Базовые методы работы с растровой, векторной и 3D-графикой.		2	2	5		
Тема 2. Кодирование графической информации. Цветовые модели. Общие подходы к кодированию информации. Пространственная дискретизация. Цвет и яркость. Квантование.		3	3	5	АС	
Тема 3. Шрифт. История развития шрифтов. Основные понятия и определения, классификация, характеристики. Создание шрифтов. Программные средства для создания шрифтов. Традиционная схема создания шрифта. Оценка качества шрифта. Признаки плохого качества контуров. Кодировка шрифтов и особенности растеризации символов.		2	2	5		

Тема 4. Растровая графика. Средства и методы обработки. Элементы растрового графического изображения. Преимущества прямоугольных растров.	2	2	4		
Раздел 2. Основы компьютерного дизайна					
Тема 5. Фундаментальные принципы и направления дизайна. Специфика термина "дизайн". Цели и задачи дизайна. Свойства зрительного восприятия. Ценностные основания дизайна. Функции дизайна. Объекты дизайна. Стили дизайна. Качество дизайн-продукта.	2	2	6,75		РГР
Тема 6. Векторная графика. Средства и методы обработки. Программные средства создания векторной графики. Векторные редакторы. Математические основы векторной графики.	2	2	6	АС	
Тема 7. Моделирование в компьютерной графике. Геометрическое моделирование. Геометрическое и математическое определение базовых типов. Технологии разработки 3D - моделей. Использование материалов. Освещение. Визуализация. Виртуальная студия.	4	4	6		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	17	37,75		

Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		34,25	37,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1	Определяет алгоритм и излагает основные принципы анализа информации	Вопросы для устного собеседования
	Качественно выполняет работу по созданию интерфейсов и проводит их анализ	Практическое задание
	Уверенно применяет на практике компьютерные приложения и использует программное обеспечение для обработки графической информации	Практическое задание

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	При устном собеседовании допускаются несущественные ошибки при ответах на вопросы, которые устраняются в процессе собеседования	
Не зачтено	При устном собеседовании допускаются существенные ошибки при ответах на вопросы	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
-------	-----------------------

Семестр 7	
1	Дизайн пользовательского интерфейса для программного продукта
2	Методы, приемы и примеры разработки полиграфического и мультимедиа проектов, web-проектов
3	Понятие и основные виды дизайна
4	Слайды. Слайдовые поверхности
5	Разработка трехмерных моделей. Системы моделирования
6	Методы и алгоритмы трехмерной графики
7	Графические редакторы, их виды и назначение
8	Алгоритмы вычерчивания отрезков
9	Графические примитивы, алгоритм их построения
10	Базовые растровые алгоритмы и их виды
11	Параллельные и перспективные проекции
12	Проекции. Мировые и экранные координаты
13	Проектирование трехмерных объектов
14	Связь преобразований объектов с преобразованиями координат
15	Трехмерное аффинное преобразование
16	Аффинные преобразования на плоскости
17	Визуальное восприятие информации человеком
18	Координатные системы и векторы

19	Графические объекты и их типы
20	Аппаратное обеспечение компьютерной графики
21	Программное обеспечение компьютерной графики
22	Кодирование цвета. Палитра
23	Аксиомы Грассмана
24	Цветовые модели CMY
25	Цветовые модели RGB
26	Понятие цвета, характеристики цвета
27	Векторная графика, ее достоинства и недостатки
28	Презентационная графика. Понятие слайдов
29	Растровые изображения и их основные характеристики
30	Этапы развития компьютерной графики
31	Понятие, цели и задачи компьютерной графики

5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Изучите с помощью справки MSDN методы и свойства классов Graphics, Color, Pen и SolidBrush. Создайте собственное приложение, выводящее на форму рисунок, состоящий из различных объектов (линий, многоугольников, эллипсов, прямоугольников и пр.), не закрашенных и закрашенных полностью. Используйте разные цвета и стили линий (сплошные, штриховые, штрих-пунктирные).

2. Разработайте программу визуализирующую движение треугольника, прямоугольника, окружности, пирамиды, призмы по разным траекториям с плавно меняющейся скоростью движения.

3. Спроектируйте приложение отображающие различные объекты (пирамидки, кубики, отдельные грани), плавающие в невесомости. Вращение производится также вокруг собственной оси.

4. Разработайте программу, анимирующую полет бабочки.

5. Создайте приложение, анимирующее падение снежинок в 3D пространстве.

6. Спроектируйте приложение отображающее многогранник. При нажатии на кнопку многогранник должен «взорваться», то есть грани должны разлететься в разные стороны, вращаясь вокруг своих осей.

7. Создайте программу визуализации движения планет в солнечной системе по 3D траекториям. Вместо сферической модели планет можно использовать упрощенные тела (куб, пирамида).

8. Разработайте приложение, выводящее 3D модель книги с переворачивающимися страницами.

9. Разработайте 3D сцену пролета по сложным траекториям двух космических кораблей.

10. Создайте анимированную модель 3D шкафа с возможностью открывания дверей и выдвижения ящиков.

11. Создайте анимированную модель 3D парусника с косым парусом. Реализуйте возможность движения модели не только в одной плоскости (движение по волнам) и возможность поворота паруса.

12. Разработайте анимированную 3D модель цветка.

13. Создайте формальную композицию из семи элементов произвольной формы, а затем измените значимость элементов композиции за счет изменения цвета, положения на плоскости, угла поворота.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении зачета время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 45 мин. Для выполнения практического задания студенту предоставляется компьютер, а также необходимая справочная информация.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Немцова Т.И., Казанкова Т.В., Шнякин А.В. и др.	Компьютерная графика и web-дизайн	Москва: Форум	2022	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=361314
Лавренко Г. Б.	Компьютерная графика	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20209374
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Пименов В. И., Панасюк К. А.	Компьютерная графика и дизайн	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020180
Дворко Н.И.	Мультимедийные технологии и компьютерная графика в рекламе и СМИ	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020402
Тимофеева Е. А.	Компьютерная графика. Практические занятия	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20209384

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс].

URL: <http://window.edu.ru/>

ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

3ds MAX

CorelDraw Graphics Suite X7

Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Пакет обновления КОМПАС-3D

Adobe inDesign

CorelDRAW

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска