

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

« 21 » 02 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.04 Методы визуализации информации

Учебный план: 2023-2024 09.03.03 ИИТА ПИЭ ЗАО №1-3-124.plx

Кафедра: **36** Информационных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практ. занятия				
1	УП	4	32		1	
	РПД	4	32		1	
2	УП	16	156	8	5	Зачет
	РПД	16	156	8	5	
Итого	УП	4	188	8	6	
	РПД	4	188	8	6	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922

Составитель (и):

Старший преподаватель

доктор технических наук, Профессор

Ермин Д. А.

Пименов Виктор Игоревич

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационных технологий

Пименов Виктор Игоревич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Пименов Виктор Игоревич

Методический отдел: Макаренко С.В

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области дисциплины “Методы визуализации информации”

1.2 Задачи дисциплины:

- научить студентов при помощи векторной графики изменять форму объектов.
- научить работать с различными типами заливок.
- научить применять к объектам различные виды эффектов.
- дать знания по работе с текстом.
- обучить студентов анимировать объекты.
- научить студентов свободно владеть векторной графикой.
- научить применять фильтры к растровым объектам для получения художественных эффектов.
- обучить студентов создавать реалистичные монтажи из объектов растровой графики.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Экономическая информатика

Физика

Учебная практика (ознакомительная практика)

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен определять первоначальные требования заказчика к экономической информационной системе и возможности их реализации в информационной системе на этапе предконтрактных работ

Знать: Методические основы обработки мультимедийной информации с применением информационных технологий; аппаратно-программные средства для выполнения визуализации данных; основные стандарты и форматы данных. Основные принципы компоновки визуальных средств для наглядного представления требований заказчика

Уметь: Выбирать современные среды разработки мультимедиа; осуществлять обработку мультимедийной информации с применением специализированных аппаратно-программных средств; обеспечивать взаимодействие между программами средствами для обработки мультимедиа. Представлять информацию о деятельности предприятия в наглядном виде с использованием средств визуализации.

Владеть: Навыками разработки мультимедийных ресурсов для визуализации информации

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Основы векторной графики	1				
Тема 1. Растровая и векторная графика. Corel Draw. Работа с объектами. Трансформации Композиция из эллипсов. Порядок объектов. Выравнивание. Создание клона и дубликата объекта.		0,5		3	
Тема 2. Кривые Безье. Редактирование формы объектов. Кривая, сегмент, узел. Типы узлов. Создание и редактирование кривых Безье. Натюрморт (фрукты). Простые векторные эффекты. Команды Combine/Break apart, Intersect, Trim, weld. Создание симметричного объекта.		0,5		4	
Тема 3. Работа с цветом. Цветовые модели. Цвет заливки и контура. Типы заливок. Создание и редактирование пользовательских заливок		0,5		2	ИЛ
Раздел 2. Векторная графика в компьютерном дизайне					
Тема 4. Простые векторные эффекты. Создание одного объекта из нескольких исходных Работа со слоями. Создание силуэта человека и комплекта одежды		0,5		4	
Тема 5. Работа с текстом. Форматирование текста, размещение вдоль траектории, преобразование в кривые Заголовочный и абзацный текст. Визитка и печать. Преобразование текста в кривые		0,5		4	
Тема 6. Сложные векторные эффекты: Blend, Transparency, Contour, Extrude, Envelope, Distort, Power clip и др.		0,5		4	
Тема 7. Импорт и векторизация растрового изображения. Трассировка растровых изображений.				3	
Тема 8. Работа со слоями. Программа Corel Trace. Логотип.		0,5		4	
Тема 9. Создание многостраничного документа, макетирование, вывод на печать. Рекламный листок, рекламный буклет		0,5		4	ИЛ
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4		32	
Консультации и промежуточная аттестация - нет			0		
Раздел 3. Основы растровой графики					

Тема 10. Инструментарий графического редактора Adobe Photoshop Практическое занятие: Adobe Photoshop. Размер изображения и размер холста. Палитра инструментов. Инструменты выделения областей, параметры. Задание – мозаика		1	17	
Тема 11. Инструменты выделения областей Практическое занятие: Создание монтажа.		1	17	
Тема 12. Инструменты рисования и заливки. Создание узора для заливки и пользовательской кисти. Сканирование и раскраска изображения Практическое занятие: Раскраска черно-белого сканированного изображения (цветовая модель изображения, увеличение яркости и контраста, инструменты рисования и заливки, настройка кистей, создание узора для заливки)		2	17	
Тема 13. Коррекция тона и цвета изображения. Корректирующие слои. Практическое занятие: Коррекция тона и цвета изображения. Тонирование и раскрашивание фотографий. «Старая фотография».		2	17	ИЛ
Раздел 4. Обработка растровой графики				
Тема 14. Ретушь изображений. Практическое занятие: Инструменты устранения дефектов. Фильтры резкости и размытия.		2	17	
Тема 15. Фильтры. Художественные фильтры, фильтры резкости и размытия. Практическое занятие: Применение фильтров для создания эффектов. Имитация природных явлений, художественных техник и материалов		2	18	
Тема 16. Работа с текстом. Стилиевые эффекты для слоев. Практическое занятие: Adobe Photoshop. Работа с текстом. Стилиевые эффекты для слоев		2	17	ИЛ
Раздел 5. Растровая графика в компьютерном дизайне				
Тема 17. Панель анимации. Практическое занятие: Создание многослойной анимации.		2	18	
Тема 18. Итоговая работа. Применение навыков Практическое занятие: Создание реалистического объекта из набора фотографий и текстур		2	18	ИЛ
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		16	156	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		20,5	188	

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-2	<p>Перечисляет виды графики, используемые для визуализации данных, а также форматы и их назначение для файлов с графическими данными. Раскрывает общие принципы составления композиции мультимедийных ресурсов, слайдов презентаций и акцидентной графики.</p> <p>Создает мультимедийный проект для демонстрации отчета о деятельности предприятия, указанного в задании.</p> <p>Создает анимацию с включением «деформирующего» текста в программе Adobe Photoshop с сохранением для Web.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированные задания</p> <p>Практическое задание</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	ответ студента показывает знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой	
Не зачтено	ответ студента носит несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, в ответе студента обнаруживаются пробелы в знаниях основного учебного материала студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий	

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
Курс 2	
1	Маска слоя – назначение и применение.
2	Применение фильтров для имитации художественных техник и природных явлений
3	Фильтры резкости и размытия
4	Фильтры: назначение, области применения
5	Работа с текстом в растровом редакторе
6	Этапы выполнения фотомонтажа, управление слоями
7	Корректировки локальных дефектов.
8	Инструменты ретуширования .
9	Эффекты для слоёв.
10	Выравнивание слоёв.
11	Цветовая и тоновая коррекция растровых изображений, увеличение резкости
12	Тоновая коррекция растровых изображений, увеличение резкости
13	Цветовая коррекция растровых изображений
14	Создание узора для заливки в растровом редакторе
15	Инструмент «Градиент». Создание градиентных заливок.
16	Инструменты рисования. Настройка кистей
17	Выбор цвета при работе с растровой графикой.
18	Способы сохранения границ выделенной области
19	Перемещение и трансформация объекта растровой графики.

20	Инструменты выделения фрагмента изображения. Способы уточнения границ выделенных фрагментов.
21	Создание нового файла в редакторе Adobe Photoshop.
22	Инструментарий графического редактора Adobe Photoshop.
23	Основные модели цвета и области их применения.
24	Технология обрисовки растровых объектов.
25	Импорт и векторизация растрового изображения
26	Работа со слоями в векторном редакторе.
27	Эффект "droup"
28	Эффект "extrude"
29	Эффект "blend"
30	Применение команд слияния, исключения и пересечения векторных объектов
31	Размещение текста вдоль траектории.
32	Форматирование текста.
33	Работа с текстом, преобразование в кривые.
34	Способы выравнивания, привязки и распределения векторных объектов
35	Трансформация векторных объектов: создание зеркального отображения.
36	Создание и редактирование пользовательских заливок
37	Типы заливок.
38	Цвет заливки и контура.
39	Работа с цветом. Цветовые модели.
40	Редактирование формы объектов, преобразование сегментов и узелков
41	Инструменты создания рисованных объектов произвольной формы. Управление кривыми Безье.
42	Группировка, комбинирование и фиксирование векторных объектов. Применение и особенности работы с командами.
43	Выделение, трансформация, дублирование векторных объектов.
44	Создание и редактирование графических примитивов. Модификация формы
45	Создание изображения в графическом редакторе Corel Draw.
46	Работа с объектами. Трансформации.
47	Особенности растровой графики.
48	Особенности векторной графики.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

2 курс

- Преобразовать заданный объект (изменить положение, поворот, скос, растяжение). Масштабировать объект.
- Произвести работу с заливками объекта.
- Скопировать и удалить объект. Создать и отредактировать контур в Corel Draw.
- Создать и отредактировать контур в Corel Draw на примере объемных изображений (чаши, бокала).
- Создание объемного изображения (стеклянной сферы)
- Нарисовать стеклянные кнопки продолговатой формы
- Создать объемный глянцевый текст в CorelDRAW.
- Нарисовать аппликацию (гроздь винограда) в CorelDRAW.
- Используя инструменты рисования и заливки, закрасить черно-белое изображение.
- Создать пользовательскую кисть и узор для заливки средствами редактора Adobe Photoshop.
- Собрать пазл из предложенных фрагментов изображения и отретушировать получившиеся дефекты.
- Создать аксессуар (декоративный платок), при создании использовать набор собственных кистей и узоров для заливки.
- Создать мозаику из предложенного изображения.
- Используя инструменты коррекции тона изображения, из исходного изображения создать изображения для разного времени суток.
- Используя инструменты цветокоррекции, создать композицию «Времена года».
- На основе предложенного изображения, используя различные художественные фильтры Photoshop, создать экспозицию, имитирующую использование различных техник и приемов.

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

В течение семестров выполняются контрольные работы.

Зачет проходит в компьютерном классе, при проведении зачета не разрешается пользоваться учебными материалами. Время на подготовку устного ответа составляет 15 минут, время на выполнение задания с применением вычислительной техники составляет 15 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Резванова, Э. А., Сокол, Л. Р.	Методы и приемы обработки изображений в программе Photoshop	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100557.html
Южаков М.А.	Информационные технологии. Векторная графика. Часть 1	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202061
Южаков М.А.	Информационные технологии. Векторная графика. Ч. 2	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020366
Балланд Т. В.	Информационные технологии в дизайне. Corel Draw для дизайнера костюма. Часть 1	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018239
Балланд Т. В.	Информационные технологии в дизайне. Corel Draw для дизайнера костюма. Часть 2. Рекомендации к выполнению практических работ	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018240
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Аббасов И. Б.	Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6	Саратов: Профобразование	2017	http://www.iprbookshop.ru/63805.html
Божко А. Н.	Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/56372.html
Молочков В. П.	Основы работы в Adobe Photoshop CS5	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/52156.html
Платонова Н. С.	Создание информационного листка (буклета) в Adobe Photoshop и Adobe Illustrator	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/52214.html

Макарова, Т. В.	Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop	Омск: Омский государственный технический университет	2015	http://www.iprbookshop.ru/58090.html
Корней Н. Г.	Автоматизированное проектирование. Corel DRAW	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017753

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
 Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
 Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru/>
 Электронный справочник "Интернет-технологии" ИНТЕРТЕХ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intertech.ru/dictionary/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows
 Corel DRAW Graphics Suite Edu Lic
 CorelDraw Graphics Suite X7
 NetOp School 6
 Photoshop CC Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education Device license

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