

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СГТУ имени Гагарина Ю.А., профессор

И.Р. Плеве

«    »    20    г.

Одобрено Ученым советом СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Протокол № 3

от «25» марта 2016 г.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки  
«Компьютерная графика и дизайн»  
по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Кафедра «Техническая физика и информационные технологии»

Саратов – 2016

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цель реализации программы

Реализация программы профессиональной переподготовки направлена на совершенствование/формирование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и приобретение новой квалификации.

### 1.2. Планируемые результаты обучения

**ХАРАКТЕРИСТИКА** квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации:

Область профессиональной деятельности слушателей курсов включает

ЭВМ, системы и сети;

автоматизированные системы обработки информации и управления;

системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;

программное обеспечение автоматизированных систем.

Объектами профессиональной деятельности слушателей являются:

вычислительные машины, комплексы, системы и сети;

автоматизированные системы обработки информации и управления;

системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;

программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);

математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Слушатель курсов по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность;

научно-исследовательская деятельность;

**ХАРАКТЕРИСТИКИ** компетенций, формирующиеся в результате освоения программы:

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

*проектно-конструкторская деятельность:*

осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);

разрабатывать интерфейсы "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-3);

разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-4);

*научно-исследовательская деятельность:*

готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-7);

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3. Категория слушателей

Лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование.

1.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 254 часа (172 часа – аудиторно), включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя. Общий срок обучения – 8 недель.

1.5. Форма обучения

Форма обучения – очно-заочная.

1.6. Режим занятий

8 часов в день, 6 дней в неделю – всего 48 часов в неделю.

1.7. Структурное подразделение, реализующее программу

Кафедра «Техническая физика и информационные технологии»

Центр непрерывного образования

№	Наименование модуля	Экспертная оценка	Экспертная оценка	Экспертная оценка	Экспертная оценка	Экспертная оценка	Экспертная оценка
1	Модуль 1. Растровая графика. Редактирование Adobe Photoshop	28	8	20	12	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	экзамен
1.1	Растровая графика. Понятие растрового изображения	12	4	8	4		
1.2	Редакторы растровой графики	12	4	4	4		
1.3	Настройка рабочего пространства растровых редакторов	14	4	6	4		
1.4	Техники приема работы в Adobe Photoshop	12	4	4	4		
1.5	Основы курсора и изображения. Уровни и маски	10	2	8			
2	Модуль 2. Векторная графика. Программы векторной графики Corel Draw	70	12	32	26	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	экзамен
2.1	Редакторы векторной графики	22	4	10	8		
2.2	Математические основы векторной графики. Объекты векторной графики	22	4	10	8		
2.3	Программа векторной графики Corel Draw	26	4	12	10		
3	Модуль 3. Основы анимации архитектуры и интерьера. Создание интерьеров в программе 3D Studio MAX	76	16	34	24	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	экзамен

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

## 2.1. Учебный план

№	Наименование дисциплины	Кол-во учебных часов	Кол-во аудиторных часов			СРС	Компетенции	Форма контроля
			Лекции	Практич. Занятия	Всего			
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Введение в компьютерную графику</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>20</b>			ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	<b>зачет</b>
1.1.	Понятие и виды компьютерной графики, цветовые модели, форматы графических файлов, применение компьютерной графики.	14	4	10				
1.2.	Основные понятия, концепции и аппаратное обеспечение компьютерной графики.	14	4	10				
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Растровая графика. Графический редактор Adobe Photoshop</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	<b>30</b>		<b>12</b>	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	<b>экзамен</b>
2.1.	Растровая графика. Понятие разрешения. Цветовые модели.	12	4	8				
2.2.	Редакторы растровой графики.	12	4	4		4		
2.3.	Инструментальные средства растровых редакторов	14	4	6		4		
2.4.	Основные приемы работы в Adobe Photoshop	12	4	4		4		
2.5.	Тоновая коррекция изображения. Уровни и гистограммы	10	2	8				
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Векторная графика. Программа векторной графики Corel Draw</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	<b>32</b>		<b>26</b>	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	<b>экзамен</b>
3.1.	Редакторы векторной графики.	22	4	10		8		
3.2.	Математические основы векторной графики. Объекты векторной графики.	22	4	10		8		
3.3.	Программа векторной графики Corel Draw	26	4	12		10		
<b>4.</b>	<b>Модуль 4. Основы дизайна архитектуры и интерьеров. Создание интерьеров в программе 3D Studio MAX</b>	<b>76</b>	<b>18</b>	<b>34</b>		<b>24</b>	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	<b>экзамен</b>

4.1.	Основы дизайна	16	4	8		4	
4.2.	Основы архитектуры	16	4	8		4	
4.3.	Основы проектирования интерьера	14	4	6		4	
4.4.	Создание интерьеров в программе 3D Studio MAX	30	6	12		12	
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>20</b>				<b>20</b>	<b>Защита ВР</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>254</b>	<b>56</b>	<b>116</b>		<b>82</b>	

1.2. Основные понятия, классификация и аппаратные обеспечения компьютерной графики.

Устройства вывода графических изображений, их основные характеристики. Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики. Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы. Плоттеры (графопостроители). Устройства ввода графических изображений, их основные характеристики. Системы классификации и основные характеристики. Мышь. Клавиатура. Мануальный «мышь», различные классификация. Джойстик. Трекбол. Тачпады и тачскрины. Средства диалога для систем виртуальной реальности.

Практические задания (лекция)

1. Эволюция видеоподсистем компьютера. Назначение, структура, основные характеристики видеосистем.
2. Основные характеристики различных типов мониторов, проекционное оборудование. Системы.
3. виртуальные.
4. Печать графических изображений.
5. Сканирование.
6. устройства джойстики, цифровые фото- и видеокамеры.
7. Мультимедиа технологии. Профессиональные графические стандарты. Состав мультимедийного набора (Multimedia Kit). Понятие об аппаратных платформах мультимедиа. Уровни стандарта мультимедийного набора.
8. Требования к аппаратным стандартам MPC. Типы и характеристики основных компонентов. Периферийные устройства MPC. Периферийные дополнительные устройства: мультимедийные устройства хранения и запись информации, устройства связи для передачи данных, устройства обмена видеоинформацией; устройства создания, редактирования и воспроизведения звуковой информации; устройства ввода, распознавания графической информации.

Использовать образовательные технологии

1. Игровые технологии.
2. Работа в малых группах.
3. Деловая игра.