

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАНА
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Казанский
колледж технологии и дизайна»

И.Ф. Даутов

2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА**

ОП 14. Компьютерная графика и 3-D моделирование

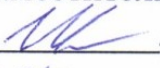
по специальностям:

09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификации: – специалист по информационным системам

– разработчик веб и мультимедийных приложений

– программист

Согласовано
Заместитель директора по НМР
 /И. И. Исхакова/
« 31 » 08 2021 г.

Рассмотрено
на заседании МЦК
Протокол № 7
от « 24 » 08 2021 г.
Председатель МЦК
 /Исаева О.С./

Рабочая программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», 2017 г.

Программа определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Казанский колледж технологии и дизайна»

Разработчик:

Исаева О.С., Галиуллина Э.Ф. ., преподаватели ГАПОУ «Казанский колледж технологии и дизайна».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14. Компьютерная графика и 3-D моделирование

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной и входит в вариативную часть цикла основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения общепрофессиональной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использование инструментальных средств программы при создании, редактировании, ретушировании, обработке, графических изображений;
- цветовая и тоновая коррекция изображения средствами растрового редактора;
- применение слоев, масок, контуров, альфа-каналов при работе с графическим изображением;
- использование художественных фильтров при обработке фотографий. использование приемов ретуши и восстановления пиксельных изображений;
- создание художественного монтажа средствами графического редактора;
- использование инструментальных средств при создании векторных изображений;
- создание основных 3d объектов в редакторе трехмерной графики Компас 3D;
- создание анимации в Flash Portable.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- задачи и области применения компьютерной графики;
- общая схема работы над графическим проектом;
- виды информационных моделей изображений;
- виды цветowych моделей изображений;
- основные форматы графических файлов. Основные сходства и отличия различных графических редакторов;
- структуру окна растрового редактора и принцип работы с изображением;
- интерфейс векторного редактора и принцип создания векторного изображения;
- интерфейс редактора трехмерной графики. принципы создания трехмерных моделей.

Дополнительные умения:

- выполнять обмен файлами между графическими программами

Дополнительные знания:

- основные этапы развития компьютерной графики

В результате освоения учебной дисциплины техник по информационным системам должен обладать профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных средств

ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Планируемые личностные результаты:

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной общепрофессиональной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:

обязательной аудиторной общепрофессиональной нагрузки обучающегося **94** часа;

самостоятельной учебной работы обучающегося **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид общепрофессиональной работы	<i>Объем часов/зачет ных единиц</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторно-практические занятия	58
Самостоятельная учебная работа студента (всего)	2
<i>Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.14 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Обзор прикладной области компьютерной графики и основные модели графических изображений			9	
Тема 1.1. Введение. Задачи и области применения компьютерной графики	Содержание учебного материала			
	1	Понятие компьютерной графики. История появления и области ее применения. Кодирование цвета. Цветовые модели. Глубина цвета. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цвета спектра. Цветовой круг. Общие сведения о цвете. Световой дизайн. Смешение цветов. Устройства ввода графики. Устройства вывода графики.	8	1
	Самостоятельная учебная работа			
	1	Подготовка ответов на вопросы из источника [1] 1-12	1	3
Раздел 2. Основные виды компьютерной графики, их свойства и характеристики			13	
Тема 2.1 Растровая графика	Содержание учебного материала			
	1	Виды компьютерной графики Растровая графика. Основные характеристики растровой графики. Форматы растровых графических файлов.	4	2
Тема 2.2 Векторная графика	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения о векторной графике. Основные характеристики векторной графики. Форматы векторных графических файлов. Основные типы компьютерных шрифтов. Элементы шрифтов. Подбор шрифтов. Принципы построения композиции. Информативность дизайнерской работы.	8	2
	Самостоятельная учебная работа			
	1	Подготовка ответов на вопросы из источника [1] 1-15	1	3
Раздел 3. Основы работы с растровыми изображениями в графическом редакторе			47	
Тема 3.1. Интерфейс программы и инструментальные средства графического редактора	Содержание учебного материала			
	1	Базовая техника работы с растровыми (пиксельными) изображениями в графическом редакторе. Структура окна программы. Настройки интерфейса. «Горячие» клавиши.	4	2
	2	Инструменты выделения, перемещения, рисования и заливки. Формы отпечатка и настройки кисти.		
	Лабораторно-практическое занятие		6	
	1	Знакомство со средой графического редактора.		3
	2	Использование инструментов рисования и заливки.		
	3	Выполнение упражнения с изображением в режиме RGB, CMYK, LAB		

Тема 3.2. Контуры в графическом редакторе	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение и принцип создания контуров		2
	Лабораторно-практическое занятие		6	
	1	Работа с контурами.		3
Тема 3.3. Слои в Adobe Photoshop.	Содержание учебного материала		2	
	1	Слои в графическом редакторе.		2
	Лабораторно-практическое занятие		8	
	1	Работа со слоями, применение эффектов к слою.		3
Тема 3.4. Фильтры в растровом графическом редакторе	Содержание учебного материала		1	
	1	Художественные фильтры. Краевые эффекты. Быстрая маска. Инструменты ретуши.		2
	Лабораторно-практическое занятие		8	
	1	Устранение дефектов, улучшение качества изображения.		3
	2	Использование быстрой маски для создания краевых эффектов.		
	3	Создание новых художественных эффектов средствами фильтров		
Тема 3.5. Цветовая и тоновая коррекция изображения.	Содержание учебного материала		2	
	1	Средства тоновой и цветовой коррекции изображения. Уровни. Кривые. Автокоррекция.		2
	Лабораторно-практическое занятие		8	
	1	Тоновая и цветовая коррекция изображения		3
	2	Восстановление архивных фотографий		
Раздел 4. Редактор векторной графики.			15	
Тема 4.1. Интерфейс программы и инструментальные средства векторного редактор	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение и области использования векторного редактора (на примере Flash Portable) Структура окна программы. Настройки интерфейса. «Горячие» клавиши.		2
	Лабораторно-практическое занятие		2	
	1	Знакомство со средой векторного редактора. Работа с инструментами.		3

Тема 4.2. Базовые приемы. Основы создания анимации.	Содержание учебного материала		1	
	1	Базовая техника работы с векторными изображениями.		2
	Лабораторно-практическое занятие		10	
	1	Работы с инструментами изменения формы, перемещения и масштаба, работы с символами.		3
	2	Использование инструментов работы с текстом.		
	3	Создание анимации		
Раздел 5. Редактор трехмерной графики			12	
Тема 5.1. Назначение и возможности программы 3D-Компас	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение и возможности программы трехмерной графики. Интерфейс редактора		2
	Лабораторно-практическое занятие		10	
	1	Программа «Компас 3D». Изучение главного меню программы.		3
	2	Настройка системы.		
	3	Двухмерное сечение в программе «Компас 3D». Создание и редактирование.		
	4	Команды создания геометрических объектов. Редактирование. Размеры и обозначения.		
	5	Трехмерное моделирование. Создание сборок.		
	6	Проектирование спецификаций в программе «Компас 3D».		
Итого:			96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета программирования и баз данных;
- лаборатории информационных систем;
- читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- программы просмотра графических файлов;
- графические программы: растровый редактор, векторный редактор, редактор трехмерной графики.
- мультимедиапроектор.

Технические и программные средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, простейший графический редактор, архиватор;
- графические программы: растровый редактор, векторный редактор, редактор трехмерной графики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1	Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: учебное пособие.	Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова	ИД «ФОРУМ», 2017 – 288 с
2	Компьютерная графика: AdobePhotoshopCS5, CorelDrawX3, IllustratorCS2. Трюки и эффекты.	Ю.А. Гурский, А.В. Жвалевская, В. Завгородный	СПб.: «Питер», 2013- 688 с.
3	Adobe Photoshop CS6. Мастер-класс Евгении Тучкевич	Тучкевич Е.И	СПб:БХВ-Петербург, 2013. - 464 с
4	Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: учебное пособие	Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин / под ред. Л.Г. Гагариной.	ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 400 с.
5	Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн :	Немцова Т.И., Гагарина Л.Г., НазароваЮ.В.-	учеб. пос. СПО/ - М.:ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021.-288 с.

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство и год издания
2	Компьютерная графика и Web-дизайн	Томилова О.В.	2008 г.
3	Photoshop 7. Библия пользователя.	Дик Мак-Клелланд	КИ «Диалектика», 2013 – 958 с.

Интернет-ресурсы:

1. Платонова Н. Типы компьютерной графики. Основные понятия растровой графики.
2. <http://www.intuit.ru/studies/courses/520/376/lecture/4892>
3. Платонова Н. Создание информационного буклета в Adobe Photoshop и Adobe Illustrator.
4. <http://www.intuit.ru/studies/courses/520/376/info>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов изучения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, а также выполнения обучающимися сквозного примера к курсу

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности	Выполнение лабораторных заданий по работе с графическими редакторами
Использование инструментальных средств программы при создании, редактировании, ретушировании, обработке, графических изображений.	Защита отчётов по лабораторным работам
Цветовая и тоновая коррекция изображения средствами растрового редактора	Защита отчёта лабораторной работы.
Применение слоев, масок, контуров, альфа-каналов при работе с графическим изображением.	Защита отчётов по лабораторным работам
Использование художественных фильтров при обработке фотографий. Использование приемов ретуши и восстановления пиксельных изображений.	Защита отчётов по лабораторным работам.
Использование инструментальных средств при создании векторных изображений.	Защита отчётов по лабораторным работам
Создание основных 3D объектов в редакторе трехмерной графики 3D Компас.	Защита отчётов по лабораторным работам

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: - задачи и области применения компьютерной графики; - общая схема работы над графическим проектом; - виды информационных моделей изображений; - виды цветowych моделей изображений; - основные форматы графических файлов. Основные сходства и отличия различных графических редакторов; - структуру окна растрового редактора и принцип работы с изображением; - интерфейс векторного редактора и принцип создания векторного изображения; - интерфейс редактора трехмерной графики. принципы создания трехмерных моделей	Контроль формирования умений производится в форме защиты лабораторных работ. Итоговая аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельного выполнения работ, решения проблемных задач; выполнения деятельности по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов, свойств.
---	--