



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

_____ Л.Р. Туктарова

« » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

название учебной дисциплины

Специальность:

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Уровень подготовки: базовый

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____ М.Е. Бронштейн

РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

Ю.В. Анянова

2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
Приложение 1	13
Приложение 2	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Компьютерная графика».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать и обрабатывать двумерные и трехмерные изображения;
- использовать пакетную обработку и автоматизацию операций с графическими объектами;
- создавать статические и динамические объекты;
- подготавливать макеты к печати.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- области применения компьютерной графики;
- технические и программные средства компьютерной графики;
- форматы хранения графической информации;
- цветовые модели и режимы;
- информационные модели изображений;
- основные приемы работы в графических редакторах.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 78 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 56 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные работы	46
практические занятия	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	22
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- подготовка сообщения	2
- работа с конспектом лекций	2
- составление кроссворда	2
- подготовка реферата	2
- подготовка к лабораторным работам	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1 Введение в компьютерную графику Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие графики. Задачи компьютерной графики. История компьютерной графики. Области применения компьютерной графики в современном мире. Технические и программные средства компьютерной графики.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Подготовка сообщения на тему «Области применения компьютерной графики».			
Тема 2. Виды компьютерной графики Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		4	
	1	Виды компьютерной графики. Информационные модели изображений и объемных объектов: пиксельная модель, векторная модель, сетчатая модель. Достоинства и недостатки видов графики. Форматы хранения графической информации.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Работа с конспектом лекции			
Тема 3 Физические основы компьютерной графики Заочное обучение: Аудиторные занятия -1ч.	Содержание учебного материала		4	
	1	Компьютерные цветовые модели. Природа цвета, цветовой охват. Цветовой круг. Излученный и отраженный цвет. Глубина цвета.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Подготовка реферата на тему: «Графические редакторы»			
Тема 4 Двумерная	Содержание учебного материала		36	
	1	Геометрические характеристики растра (разрешающая способность, размер растра, форма	2	3

<p>графика Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5ч. Лабораторные работы -6ч</p>		пикселей). Форматы растровых файлов. Создание и редактирование изображений в редакторах растровой графики. Пиксель-арт.		
		Лабораторные работы	24	
	1	Пиксель-арт в MS Paint		
	2	Знакомство с интерфейсом растрового редактора, управление изображениями		
	3	Изучение основных приемов работы в растровом редакторе		
	4	Редактирование изображений в растровом редакторе		
	5	Создание изображений в растровом редакторе. Фотомонтаж		
	6	Создание изображений в растровом редакторе. Фоторамки		
	7	Создание рекламного баннера		
	8	Изучение возможностей векторного редактора		
	9	Создание рекламных макетов в векторном редакторе		
	10	Изучение возможностей векторного редактора линейки Adobe		
	11	Создание рекламных макетов в векторном редакторе линейки Adobe		
	12	Подготовка макетов к печати		
	Самостоятельная работа обучающихся	10		
1	Подготовка к лабораторным работам			
<p>Тема 5 Трехмерная графика Заочное обучение: Аудиторные занятия -0,5ч. Лабораторные работы -6ч</p>		Содержание учебного материала	30	
	1	Трехмерная графика. Трехмерное моделирование. Сцены. Трехмерные объекты. Проекция объектов. Полигоны. Геометрические примитивы. Основы построения сцен. Рендеринг. Редакторы векторной графики. Применение. Редактор трехмерной графики 3D Studio Max. Основные приемы работы.	2	3
		Лабораторные работы	22	
	13	Знакомство с программой трехмерной графики. Управление объектами		
	14	Работа со стандартными примитивами		
	15	Сеточное моделирование трехмерных объектов		
	16	Построение объектов из сплайнов		
	17	Построение лофт-объектов		
	18	Построение булевых объектов		
	19	Применение к объектам текстурных карт и материалов		
	20	Проецирование материалов на объекты		
21	Применение источников света и камер в сцене			
22	Создание анимации и использование системы частиц			

	23	Твердотельное моделирование		
		Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Подготовка к лабораторным работам	6	
	2	Составление кроссворда по теме: «Компьютерная графика»		
			Всего:	78
Всего по заочному обучению 16 часов, в том числе аудиторные занятия 4 часа, лабораторные работы 12 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических документации;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019.
2. Практикум по информатике. Ч. 2. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практик.: Уч. пос. / Т.И. Немцова и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

Дополнительные источники:

1. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие / Л.А. Залогова. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
2. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015
3. Келли Л. Мэрдок, Autodesk 3ds Max 9. Библия пользователя. 3D Studio MAX 9: Издательство «Диалектика». Пер. с англ. — М.: 2017
4. Летин А.С., Летина О.С., Пашковский И.Э. Компьютерная графика: учебное пособие. - М.: ФОРУМ, 2017
5. Тозик В.Т., Компьютерная графика и дизайн (1-е изд.) учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
6. Петров М. Н., Компьютерная графика. Учебник для вузов. (+CD). - СПб.: Питер, 2016.

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2019)
2. Векторная и растровая графика Corel. Онлайн учебник. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.grafika-online.com/> (2005-9)
3. Уроки Adobe Photoshop для начинающих и опытных пользователей. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.adobeps.ru/content.html> (2008-2017)
4. Открытые уроки 3D мастер. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.3dmaster.ru/lessons/> (2005-2019)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- создавать и обрабатывать двумерные и трехмерные изображения;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 1-23
- использовать пакетную обработку и автоматизацию операций с графическими объектами;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 1-23
- создавать статические и динамические объекты;	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 1-23
- подготавливать макеты к печати.	Формализованное наблюдение и оценка результата лабораторных работ № 13
Знания:	
- области применения компьютерной графики;	Оценка самостоятельной работы по теме 1
- технические и программные средства компьютерной графики;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 1
- форматы хранения графической информации;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 2
- цветовые модели и режимы;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 3 Оценка самостоятельной работы по теме 3
- информационные модели изображений;	Оценка выполнения тестовых заданий по теме 2
- основные приемы работы в графических редакторах.	Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ № 1-23 Оценка выполнения тестовых заданий по темам 4, 5

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- создавать и обрабатывать двумерные и трехмерные изображения;- использовать пакетную обработку и автоматизацию операций с графическими объектами;- создавать статические и динамические объекты;- подготавливать макеты к печати.	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>Пиксель-арт в MS Paint. Знакомство с интерфейсом растрового редактора, управление изображениями Изучение основных приемов работы в растровом редакторе Редактирование изображений в растровом редакторе Создание изображений в растровом редакторе. Фотомонтаж Создание изображений в растровом редакторе. Фоторамки Создание рекламного баннера в растровом редакторе Изучение возможностей векторного редактора Создание рекламных макетов в векторном редакторе Изучение возможностей векторного редактора линейки Adobe Создание рекламных макетов в векторном редакторе линейки Adobe Подготовка макетов к печати Знакомство с программой трехмерной графики. Управление объектами Работа со стандартными примитивами Сеточное моделирование трехмерных объектов Построение объектов из сплайнов Построение лофт-объектов Построение булевых объектов Применение к объектам текстурных карт и материалов Проецирование материалов на объекты Применение источников света и камер в сцене Создание анимации и использование системы частиц Твердотельное моделирование</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- области применения компьютерной графики;- технические и программные средства компьютерной графики;- форматы хранения графической информации;- цветовые модели и режимы;- информационные модели изображений;- основные приемы работы в графических редакторах.	<p>Перечень тем:</p> <p>Введение в компьютерную графику Виды компьютерной графики Физические основы компьютерной графики Двумерная графика Трехмерная графика</p>

Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Подготовка сообщения на тему «Области применения компьютерной графики» Подготовка к лабораторным работам Подготовка реферата Составление кроссворда по теме: «Компьютерная графика» Работа с конспектом лекции
---------------------------------	---

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - овладевает первичными профессиональными навыками и умениями; - планирует будущую профессиональную деятельность.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает способ (технология) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации - определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации - определяет критерии оценки продукта на основе задачи деятельности - выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности - проводит анализ ситуации по заданным критериям и называет риски - анализирует риски (определяет степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывает достижимость цели
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> применяет ИКТ при выполнении творческих заданий
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения - при групповом обсуждении: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею) - использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации - запрашивает мнение партнера по диалогу - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную

	информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает работу и контролирует работу группы - умеет представить результаты выполненной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- анализирует /формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности