

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Колледж радиозлектроники имени П.Н. Яблочкова



УТВЕРЖДАЮ
И.Г. Малинский

« 19 » мая 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины


Компьютерная графика

09.02.07 Информационные системы и программирование


Профиль подготовки
технологический
(информационно-технологический с углубленным изучением
математики и информатики)

Квалификация выпускника
программист
Форма обучения
очная

Саратов
2023

Разработчик: преподаватель В.В. Юрина 
Программа одобрена на заседании ЦК информационных систем и
программирования
от 11.04.2023 протокол № 8


Председатель ЦК информационных систем и программирования

 Е.В. Гожий

Директор колледжа радиоэлектроники
имени П.Н. Яблочкова

 О.В. Бреус

Зам. директора по УР

 Н.Н. Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» с изменениями от 17 декабря 2020 г.) и составлена в соответствии с примерной основной образовательной программой (Регистрационный номер 09.02.07-170511. Дата включения в реестр 11.05.2017).

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова.

Разработчик: Юрина В.В. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П. Н. Яблочкова.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

В результате освоения дисциплины студенты должны уметь:

- работать в растровых и векторных редакторах;
- работать с графическими примитивами;
- работать с текстом;
- создавать и работать со слоями;
- работать с фильтрами;
- работать с масками;
- масштабировать и прокручивать изображения;
- задавать фоновый и рабочий цвета;
- выделять фрагменты изображения произвольной формы;
- трансформировать выделенную область;
- пользоваться различными инструментами и палитрами;
- вырезать изображения фона;
- добавлять текст в изображения;
- пользоваться инструментами для изменения формы;
- воплощать теоретические навыки в практической работе;
- правильно использовать правила композиции;
- подбирать эффектное цветовое решение;
- создавать и представлять творческие проекты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды компьютерной графики;
- цветовые модели;
- основные инструменты работы векторного и растрового редактора;
- принцип работы векторного и растрового редакторов.
- назначение графических редакторов;
- форматы графических файлов;
- способы задания фонового и рабочих цветов;
- способы выделения фрагментов изображения;
- различные инструменты и палитры;
- слой и варианты создания слоев;
- свойства и атрибуты текста;
- правила построения композиции;
- сочетание цветов;
- этапы и правила разработки творческих проектов.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 120 часов,

в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 104 часа;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	120
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	104
в том числе:	
практические занятия	60
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
реферативная работа	5
подготовка презентационных материалов	5
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Обзор прикладной области компьютерной графики и основные модели графических изображений		22	
Тема 1.1 Введение. Задачи и области применения компьютерной графики.	Содержание	4	
	1. Введение в компьютерную графику	2	1
	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить реферат на тему: 1. «История развития машинной графики», «Компьютерная графика в промышленности». Подготовить презентацию на тему: 2. «Компьютерная графика в дизайне».		
Тема 1.2 Информационные модели изображений. Цветовые модели.	Содержание	10	
	1. Виды информационных моделей изображений. Обзор графических редакторов. 2. Цветовые модели. Принципы получения цветов в цветовых моделях: RGB, CMYK, Lab, HSB. Цветовой охват. Цветовой круг	8	1
	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить реферат на тему: 1. «Векторная информационная модель изображения», «Растровая (пиксельная) информационная модель изображения», «Полигональная модель», «Обзор графических редакторов растровой графики». Подготовить презентацию на тему: 2. «Обзор графических редакторов векторной график», «Обзор графических редакторов трехмерной графики», «Цветовой круг в web-дизайне», «Подбор гармоничного сочетания цветов».		
Тема 1.3 Цветовой охват. Типы пиксельных изображений.	Содержание	8	
	1. Типы и параметры пиксельных изображений. Разрешение. 2. Источники пиксельных изображений. Виды сжатия файлов. 3. Форматы графических файлов	6	1
	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить реферат на тему: 1. «Разрушающие методы сжатия файлов», «Неразрушающие методы сжатия фалов», «Векторные		

	форматы файлов», «Растровые форматы файлов». Подготовить презентацию на тему: 2. «Типы пиксельных изображений», «3D форматы», «Комплексные форматы».		
Раздел 2 Редактор векторной графики.		38	
Тема 2.1 Интерфейс программы и инструментальные средства векторного редактора.	Содержание 1. Назначение и области использования векторного редактора 2. Структура окна программы. Настройки интерфейса. «Горячие» клавиши	12 2	1
	Лабораторные занятия	8	
	Лабораторные занятия №1 Знакомство со средой графического редактора CorelDRAW. Работа с графическими примитивами		
	Лабораторные занятия №2 Преобразование объектов. Изменение порядка преобразования объектов.		
	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить реферат на тему: 1. Использование растрового графического редактора в web. Подготовить презентацию на тему: 1. Растровый графический редактор в web-дизайне. Оптимизация изображений. 2. Оптимизация графических файлов для публикации в Интернет		
Тема 2.2 Базовые приемы работы в векторном редакторе.	Содержание 1. Базовая техника работы с векторными изображениями. 2. Кривая. Кривая Безье, каллиграфическое перо 3. Инструмент Ластик, Лезвие. Простой и фигурный текст	12 4	1
	Лабораторные занятия	8	4
	Лабораторные занятия №3 Работа с заливкой объектов		
	Лабораторные занятия №4 Работа с линиями, размерами и текстом		
	Лабораторные занятия №5 Работа с линиями, размерами и текстом		
Тема 2.3 Слой в CorelDRAW.	Содержание	4	
	Лабораторные занятия	4	4
	Лабораторные занятия №6 Работа со слоями		
Тема 2.4 Создание векторных комплексных рисунков	Содержание	10	
	Лабораторные занятия	10	
	Лабораторные занятия №7,8,9 Создание векторных комплексных рисунков		

Раздел 3 Основы работы с растровыми изображениями в графическом редакторе.		52	
Тема 3.1 Интерфейс программы и инструментальные средства графического редактора.	Содержание	8	
	1. Базовая техника работы с растровыми (пиксельными) изображениями в графическом редакторе. Структура окна программы. Настройки интерфейса. «Горячие» клавиши. 2. Инструменты выделения, перемещения, рисования и заливки. Формы отпечатка и настройки кисти	4	1
	Лабораторные занятия	2	4
	Лабораторная работа №10 Знакомство со средой графического редактора Adobe Photoshop Использование инструментов рисования и заливки		
	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить реферат на тему: 1. История верстки. Обзор программ для верстки. 2. Трассировка растровых изображений		
Тема 3.2 Контуры в графическом редакторе.	Содержание	6	
	1. Назначение и принцип создания контуров	2	1
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа №11 Инструменты рисования. Работа с контурами. Использование стандартных контуров. Редактирование контура.		
Тема 3.3 Слои в Adobe Photoshop.	Содержание	12	
	1. Слои в графическом редакторе. 2. Слои в документе. Канады в документе	4	1
	Лабораторные занятия	8	
	Лабораторная работа №12 Слои. Создание коллажа. Инструменты выделения. Работа со слоями, применение эффектов к слою. Создание градиентных, узорных слоев, слоя-маски		
Тема 3.4 Фильтры в растровом графическом редакторе.	Содержание	6	
	1. Художественные фильтры. Краевые эффекты. 2. Быстрая маска. Инструменты ретуши	2	1
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа №13 Технология совмещения фотографий. Устранение дефектов, улучшение качества изображения. Использование быстрой маски для создания краевых эффектов.		
Тема 3.5	Содержание	8	

Цветовая и тоновая коррекция изображения.	1. Средства тоновой и цветовой коррекции изображения. 2. Уровни. Кривые. Автокоррекция.	4	1
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа №14 Маски и каналы. Создание новых художественных эффектов средствами фильтров.		
Тема 3.6 Эффекты.	Содержание	12	
	1. Работа с искажением и деформацией. Обработка изображений. 2. Обработка фотографий. Прозрачность и маскирование. 3. Эффекты и фильтры. Обработка изображений	4	1
	Лабораторные занятия	8	
	Лабораторные занятия №15 Редактирование изображений		
	Лабораторные занятия №16 Спецэффекты		
Консультации и промежуточная аттестация в форме экзамена		8	
		Всего:	120

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация рабочей программы предусматривает возможность использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных ресурсов.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с мультимедийным проектором,
- персональный компьютер для преподавателя,
- несколько рабочих станций для проверки знаний студентов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютерные рабочие станции для работы студентов.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 **Немцова Т. И.** Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под редакцией Л. Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 400 с. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039321> (дата обращения: 11.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
- 2 **Саблина Н. А.** Компьютерная графика в профессиональном обучении дизайнеров : учебное пособие / Н. А. Саблина. – Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. – 86 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156076> (дата обращения: 11.05.2023). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.
- 3 **Компьютерная графика и анимация** : учебное пособие. – Чита : ЗабГУ, 2020. – 239 с. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/173633> (дата обращения: 11.05.2023). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Дополнительные источники:

- 1 **Саблина Н. А.** Теория и практика цвета в профессиональном образовании дизайнеров : учебное пособие / Н. А. Саблина. – Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. – 89 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193652> (дата обращения: 11.05.2023). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.
- 2 **Шульдова С. Г.** Компьютерная графика : учебное пособие / С. Г. Шульдова. - Минск : РИПО, 2019. – 299 с. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214804> (дата обращения: 11.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
- 3 **Дорошенко М. А.** Компьютерная графика : курс лекций / – Москва : ГБПОУ МИПК им. И. Федорова, 2021. – 152 с. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1684049> (дата обращения: 11.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
- 4 **Войтова Н. А.** Компьютерная графика : методические указания / Н. А. Войтова. – Брянск : Брянский ГАУ, 2020. – 129 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/172054> (дата обращения: 11.05.2023). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения адаптированы для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусмотрено для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете/экзамене и проведение аттестации в несколько этапов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать в растровых и векторных редакторах; – работать с графическими примитивами; – работать с текстом; – создавать и работать со слоями; – работать с фильтрами; – работать с масками; – масштабировать и прокручивать изображения; – задавать фоновый и рабочий цвета; – выделять фрагменты изображения произвольной формы; – трансформировать выделенную область; – пользоваться различными инструментами и палитрами; – вырезать изображения фона; – добавлять текст в изображения; – пользоваться инструментами для изменения формы; – воплощать теоретические навыки в практической работе; – правильно использовать правила композиции; – подбирать эффектное цветовое решение; – создавать и представлять творческие проекты. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать работу в растровых и векторных редакторах; – анализировать виды компьютерной графики; – воспроизводить работу с графическими примитивами, текстом, слоями, масками; – анализировать и оценивать работу с фильтрами моделирование в рамках графических систем; – оценивать основные инструменты работы векторного и растрового редактора; – анализировать принципы работы векторного и растрового редактора; – анализировать графические редакторы, форматы графических файлов; – анализировать и оценивать различные инструменты палитры; – анализировать способы задания фонового и рабочих цветов; – выполнять выделение фрагментов изображения различных форм; – анализировать способы выделения фрагментов изображения; – выполнять трансформирование выделенной области.

<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> — виды компьютерной графики; — цветовые модели; — основные инструменты работы векторного и растрового редактора; — принцип работы векторного и растрового редакторов. — назначение графических редакторов; — форматы графических файлов; — способы задания фонового и рабочих цветов; — способы выделения фрагментов изображения; — различные инструменты и палитры; — слой и варианты создания слоев; — свойства и атрибуты текста; — правила построения композиции; — сочетание цветов; — этапы и правила разработки творческих проектов. 	<ul style="list-style-type: none"> — оценивать и анализировать различные инструменты и палитры; — воспроизводить создание и работу со слоями; — оценивать варианты создания слоев; — воспроизводить добавление текста в изображения; — анализировать свойства и атрибуты текста; — воспроизводить теоретические навыки в практическую работу; — анализировать правила использования композиции; — оценивать правила построения композиции; — анализировать и оценивать подбор эффективного цветового решения; — оценивать сочетание цветов. — анализировать принципы работы векторного и растрового редактора.
--	---