

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

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова


УТВЕРЖДАЮ
И.Г. Малинский
«21» марта 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

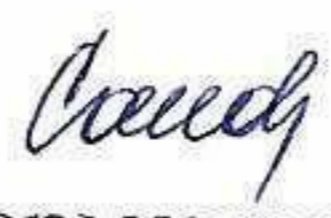
Компьютерная графика


09.02.07 Информационные системы и программирование

Профиль подготовки
технологический

Квалификация выпускника
программист
Форма обучения
очная

Саратов
2025


Разработчик: преподаватель Е.С. Сотова 
Программа одобрена на заседании ЦК информационных систем и
программирования
от 06.03.2025 протокол № 11

Председатель ЦК информационных систем и программирования
 Е. В. Гожий

Директор
Колледжа радиоэлектроники
имени П. Н. Яблочкова

Зам. директора по УР


О. В. Бреус


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 Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936) и с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «ОП.13 Компьютерная графика».

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

Разработчик: Сотова Е.С. - 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:

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.

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 правовой и 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

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 120 часов,

в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 102 часа;

самостоятельной учебной работы обучающегося 12 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)	102
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	60
консультации	2
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
реферативная работа	4
подготовка презентационных материалов	4
подготовка к экзамену	4
Экзамен	6
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		20	
Тема 1.1 Введение. Задачи и области применения компьютерной графики.	<p>Содержание</p> <p>1 Введение в компьютерную графику</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>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».</p> <p>Содержание</p>	4 2 2 8	1
Тема 1.2 Информационные модели изображений. Цветовые модели.	<p>1 Виды информационных моделей изображений. Обзор графических редакторов.</p> <p>2 Цветовые модели. Принципы получения цветов в цветовых моделях: RGB, CMYK, Lab, HSB. Цветовой охват. Цветовой круг</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тематика самостоятельной работы: Подготовить презентацию на тему: 1 «Векторная информационная модель изображения», «Растровая (пиксельная) информационная модель изображения», «Полигональная модель», «Обзор графических редакторов растровой графики». 2 «Обзор графических редакторов векторной график», «Обзор графических редакторов трехмерной графики», «Цветовой круг в web-дизайне», «Подбор гармоничного сочетания цветов».</p>	6 2	1
Тема 1.3 Цветовой охват. Типы пиксельных изображений.	<p>Содержание</p> <p>1 Типы и параметры пиксельных изображений. Разрешение.</p> <p>2 Источники пиксельных изображений. Виды сжатия файлов.</p> <p>3 Форматы графических файлов</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тематика самостоятельной работы: Подготовить презентацию на тему: 1 «Разрушающие методы сжатия файлов», «Неразрушающие методы сжатия файлов», «Векторные форматы файлов», «Растровые форматы файлов».</p>	8 6 2	1

	2 «Типы пиксельных изображений», «3D форматы», «Комплексные форматы».		
Раздел 2 Редактор векторной графики.		36	
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	10 2	1
	Практические занятия Практическое занятие №1 Знакомство со средой графического редактора CorelDRAW. Работа с графическими примитивами Практическое занятие №2 Преобразование объектов. Изменение порядка преобразования объектов.	8	
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
	Практические занятия Практическое занятие №3 Работа с заливкой объектов Практическое занятие №4 Работа с линиями, размерами и текстом Практическое занятие №5 Работа с линиями, размерами и текстом	8	
Тема 2.3 Слои в CorelDRAW.	Содержание	4	
	Практические занятия Практическое занятие №6 Работа со слоями	4	
Тема 2.4 Создание векторных комплексных рисунков	Содержание	10	
	Практические занятия Практическое занятие №7,8,9 Создание векторных комплексных рисунков	10	
Раздел 3 Основы работы с растровыми изображениями в графическом редакторе.		52	
Тема 3.1	Содержание	8	

Интерфейс программы и инструментальные средства графического редактора.	1 Базовая техника работы с растровыми (пиксельными) изображениями в графическом редакторе. Структура окна программы. Настройки интерфейса. «Горячие» клавиши.	4	1
	2 Инструменты выделения, перемещения, рисования и заливки. Формы отпечатка и настройки кисти		
	Практические занятия	2	4
	Практическое занятие №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 3 Растровый графический редактор в web-дизайне. Оптимизация изображений. 4 Оптимизация графических файлов для публикации в Интернет		
Тема 3.2 Контур в графическом редакторе.	Содержание	6	
	1 Назначение и принцип создания контуров	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №11 Инструменты рисования. Работа с контурами. Использование стандартных контуров. Редактирование контура.		
	Содержание	12	
	1 Слои в графическом редакторе. 2 Слои в документе. Канады в документе	4	1
Тема 3.3 Слои в Adobe Photoshop.	Практические занятия	8	
	Практическое занятие №12 Слои. Создание коллажа. Инструменты выделения. Работа со слоями, применение эффектов к слою. Создание градиентных, узорных слоев, слоя-маски		
	Содержание	6	
Тема 3.4 Фильтры в растровом графическом редакторе.	1 Художественные фильтры. Краевые эффекты. 2 Быстрая маска. Инструменты ретуши	2	1
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №13 Технология совмещения фотографий. Устранение дефектов, улучшение качества изображения. Использование быстрой маски для создания краевых эффектов.		
Тема 3.5 Цветовая и тоновая коррекция изображения.	Содержание	8	
	1 Средства тоновой и цветовой коррекции изображения. 2 Уровни. Кривые. Автокоррекция.	4	1
	Практические занятия	4	

	Практическое занятие №14 Маски и каналы. Создание новых художественных эффектов средствами фильтров.		
Тема 3.6 Эффекты.	Содержание	12	
	1 Работа с искажением и деформацией. Обработка изображений.	4	1
	2 Обработка фотографий. Прозрачность и маскирование.		
	3 Эффекты и фильтры. Обработка изображений		
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие №15 Редактирование изображений		
	Практическое занятие №16 Спецэффекты		
Промежуточная аттестация		12	
в том числе			
консультация к экзамену		4	
самостоятельная работа (подготовка к экзамену)		2	
экзамен		6	
	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, 2023. – 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1905248> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
 - 2 **Горденко Д. В.** Компьютерная графика : учебное пособие / Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, С. В. Сапронов, Н. В. Гербут. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 91 с. – Текст : электронный. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/122430.html> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: для авторизир. 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. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193652> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: для авториз. 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: 30.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
 - 3 **Войтова, Н. А.** Компьютерная графика : методические указания / Н. А. Войтова. – Брянск : Брянский ГАУ, 2020. – 129 с. – Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172054> (дата обращения: 03.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - 4 **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: 03.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - 5 **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: 03.03.2025). – Режим доступа: для авториз. 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. <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. 	<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. <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

<ul style="list-style-type: none"> — 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. 	<p>изображения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
--	---