

АНО ПО «Воронежский колледж «Номос»

«Утверждено»

Директор _____

П.В. Колесникова

01 марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерная графика»

Специальность среднего
профессионального образования
54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»

Форма обучения очная

2025 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)».

Авторы-составители программы: к.ф.-м.н., доц. Беседина С.В.

Программа рассмотрена цикловой учебно-методической комиссией по профессиональному учебному циклу специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», протокол № 1 от «01» марта 2025 г.

Содержание

1. Паспорт программы дисциплины:	
1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.2. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	6
3. Условия реализации программы дисциплины	
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	8
3.2. Информационное обеспечение обучения	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	9

1. Паспорт программы дисциплины «Компьютерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к профессиональному учебному циклу специальности (ОП.07), освоение которой обеспечивается в рамках реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)».

1.2. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также, формируются общие и(или) профессиональные компетенции и личностные результаты

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1-ОК9, ОК12-13, ПК1.1-1.15 ЛР1-2, ЛР4-8, ЛР11-12, ЛР21, ЛР 23	<ul style="list-style-type: none"> – применять средства компьютерной графики в процессе дизайнерского проектирования; – готовить проектную документацию; – применять на практике алгоритмы компьютерной графики; – создавать геометрические модели объектов. 	<ul style="list-style-type: none"> – основные изобразительные и технические средства и материалы проектной графики; приемы и методы макетирования; – особенности графики и макетирования на разных стадиях проектирования; – технические и программные средства компьютерной графики; – математические основы компьютерной графики и геометрического моделирования; – системы кодирования цвета, алгоритмы растривания и геометрические преобразования.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов,
самостоятельная работа 6 часов.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66

в том числе:	
лекции	8
практические занятия	58
самостоятельная работа	6
Форма промежуточной аттестации по дисциплине: 4 семестр	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Семестр 3			
Тема 1. Введение в компьютерную графику	Лекция: Предмет компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. Тенденции. Роль компьютерной графики, сферы применения, назначение компьютерной графики построения современных графических систем.	1	ОК1-ОК9, ОК12-13, ПК1.1-1.15
	Практическое занятие: Практическая работа №1 «Введение в компьютерную графику»	9	
Тема 2. Графическое ядро, приложения, инструментарий для написания приложений	Лекция: Графическое ядро, приложения, инструментарий для написания приложений. Стандарты в области разработки графических систем.	1	ОК1-ОК9, ОК12-13, ПК1.1-1.15
	Практическое занятие: Практическая работа №2 «Изучение способов создания геометрических объектов в пакете векторной графики AdobeIllustratorCS»	9	
Тема 3. Технические средства компьютерной графики	Лекция: Технические средства компьютерной графики: мониторы, графические адаптеры, плоттеры, принтеры, сканеры. Графические процессоры, аппаратная реализация графических функций. Типы графических устройств. Растровые графические дисплеи с регенерацией изображения. Буфер кадра, создание черно-белых и цветных изображений. Системы с телевизионным растром. Основные принципы управления видеомонитором. Графические процессоры, аппаратная реализация графических функций. Понятие конвейера ввода и вывода графической информации. Диалоговые устройства (логические), применяемые в графике: локатор, валюатор, селектор, кнопка. Системы координат, применяемые в машинной графике. Модели геометрических объектов, применяемые в машинной графике. Способы задания геометрических объектов.	1	ОК1-ОК9, ОК12-13, ПК1.1-1.15
	Практическое занятие: Практическая работа №3 «Решение комплексных геометрических задач с использованием пакета AdobeIllustratorCS»	9	
Тема 4. Понятия конвейеров ввода и вывода графической информации. Системы координат, типы преобразований	Лекция: Понятия конвейеров ввода и вывода графической информации. Системы координат, типы преобразований графической информации. Принципы построения «открытых» графических систем. Базовая графика. Основные функции базовой графики. Точки, линии, полигоны. Методы заполнения площади. Видовые операции. Геометрические преобразования графических объектов.	1	ОК1-ОК9, ОК12-13, ПК1.1-1.15
	Практическое занятие: Практическая работа №4 «Изучение способов получения и создания изображений в пакете растровой графики AdobePhotoshopCS»	9	

графической информации			
Семестр 4			
Тема 5. 2D- и 3D-моделирование в рамках графических систем	Лекция: 2D- и 3D-моделирование в рамках графических систем. Прикладное использование трехмерной машинной графики и реалистических изображений: автоматизированное проектирование, распознавание образов, восстановление форм скрытых объектов в медицине, тренажеры, реклама, мультипликация. Проблемы графического моделирования. Графические диалоговые системы. Общая постановка задачи синтеза сложного трехмерного изображения. Интерактивные устройства. Базовые методы диалога. Методы создания и редактирования изображений.	1	ОК1-ОК9, ОК12-13, ПК1.1-1.15
	Практическое занятие: Практическая работа №5 «Изучение способов создания геометрических объектов в пакете векторной графики MacromediaFreeHand»	6	
Тема 6. Виды геометрических моделей, их свойства, параметризация моделей	Лекция: Виды геометрических моделей, их свойства, параметризация моделей. Геометрические операции над моделями. Алгоритмы вычерчивания отрезков. Простой пошаговый алгоритм разложения отрезка в растр. Разложение в растр по методу цифрового дифференциального анализатора. Вычерчивание кривых. Способы генерации растровых изображений. Растровая развертка в реальном времени. Изображение отрезков. Изображение литер.	1	ОК1-ОК9, ОК12-13, ПК1.1-1.15
	Практическое занятие: Практическая работа №6 «Решение комплексных геометрических задач с использованием пакета MacromediaFreeHand»	6	
Тема 7. Алгоритмы визуализации. Способы создания фотореалистичных изображений	Лекция: Алгоритмы визуализации: отсечения, развертки, удаления невидимых линий и поверхностей, закрашки. Способы создания фотореалистичных изображений.	1	ОК1-ОК9, ОК12-13, ПК1.1-1.15
	Практическое занятие: Практическая работа №7 «Изучение способов создания геометрических объектов в пакете векторной графики CorelDraw»	5	
Тема 8. Основные функциональные возможности современных графических систем	Лекция: Основные функциональные возможности современных графических систем. Организация диалога в графических системах. Классификация и обзор современных графических систем.	1	ОК1-ОК9, ОК12-13, ПК1.1-1.15
	Практическое занятие: Практическая работа №8 «Решение комплексных геометрических задач с использованием пакета CorelDraw»100	5	
Самостоятельная работа		6	
Экзамен		12	
Всего:		84	

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие кабинета информационных технологий с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/566514> (дата обращения: 27.02.2025).
2. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/562117> (дата обращения: 27.02.2025).
3. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/560176> (дата обращения: 27.02.2025).
4. Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/558194> (дата обращения: 27.02.2025).

Дополнительный источник

1. Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/565359> (дата обращения: 27.02.2025).
2. Васильева, В. А. Инженерная графика в садоводстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Васильева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18243-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/568794> (дата обращения: 27.02.2025).
3. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 150 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/557207> (дата обращения: 27.02.2025).
4. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/561972> (дата обращения: 27.02.2025).

Электронные ресурсы

1. Электронный ресурс о методах проектирования в дизайне. – Режим доступа: <http://www.taby27.ru>
2. Электронный ресурс о компьютерной графике в дизайне. – Режим доступа: <http://letopisi.ru>
3. Электронный ресурс о методах проектирования в дизайне. – Режим доступа: <http://www.taby27.ru>
4. Электронный ресурс о ландшафте, архитектуре и строительстве. – Режим доступа: <http://lais92.boom.ru>
5. Электронный ресурс о проектировании салонов-магазинов.- Режим доступа: <http://www.salonkamin.ru>
6. Электронный ресурс о проектировании.- Режим доступа: <http://basaproektov.ru>
7. Электронный ресурс о компьютерной графике в дизайне. – Режим доступа: <http://letopisi.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять средства компьютерной графики в процессе дизайнерского проектирования; – готовить проектную документацию; – применять на практике алгоритмы компьютерной графики; – создавать геометрические модели объектов. 	<p>1.Выполнение практических заданий 2. Экзамен</p>
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные изобразительные и технические средства и материалы проектной графики; приемы и методы макетирования; – особенности графики и макетирования на разных стадиях проектирования; – технические и программные средства компьютерной графики; – математические основы компьютерной графики и геометрического моделирования; <p>системы кодирования цвета, алгоритмы растривания и геометрические преобразования.</p>	<p>1.Выполнение практических заданий 2. Экзамен</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.	ЛР 2
Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 4
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля.	ЛР 5
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый,	ЛР 7

критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	ЛР 8
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 12
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 21
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.	ЛР 23

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в учебном процессе в 20__ - 20__ учебном году на заседании учебно-методической комиссии.

Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в учебном процессе в 20__ - 20__ учебном году на заседании учебно-методической комиссии.

Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

20__ - 20__ учебный год

Номер изменения	Описание изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения