

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
**КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК физико-математических  
и социально-экономических дисциплин

протокол № 10 от «01» 06 2022 г.

Мих /Ю.С. Михайлова/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Шев /Р.Н. Шевелева/

«01» 06 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебной дисциплине Компьютерная графика и дизайн**  
**для специальности Компьютерные системы и комплексы**  
**РП.00479926.09.02.01.2022**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
<b>2 Структура и содержание учебной дисциплины</b>	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	7
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
<b>3 Условия реализации программы учебной дисциплины</b>	17
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	17
3.2 Информационное обеспечение обучения	17

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Компьютерная графика и дизайн является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Компьютерная графика и дизайн входит в профессиональный цикл, подцикл общепрофессиональных дисциплин.

## 1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Компьютерная графика и дизайн обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 2. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать</p>	<p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- видов компьютерной графики, их отличительные особенности</li><li>- характеристик, особенностей хранения, преимущества и назначение растровой и векторной графики</li><li>- видов цветowych моделей, способы получения цветов в различных моделях;</li><li>- преимущества и недостатки различных цветowych моделей</li><li>- алгоритмов сжатия</li></ul>	<p>Устный опрос, тестирование, рефераты, сообщения по темам, экспертное оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы</p>

<p>повышение квалификации.</p> <p>ОК 4. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1. Определять выбор технических и программных средств для разработки дизайн-макета с учетом их особенностей использования.</p> <p>ПК 2. Формировать готовое техническое задание в соответствии с требованиями к структуре и содержанию.</p> <p>ПК 3. Разрабатывать дизайн-макет на основе технического задания.</p> <p>ПК 4. Осуществлять представление и защиту разработанного дизайн макета.</p> <p>ПК 5. Анализировать современные тенденции в области графического дизайна для их адаптации и использования в своей профессиональной деятельности</p> <p>ДПК 1. Способность осваивать новые инновационные технологии создания дизайнерских продуктов и создавать дизайн-проект с их использованием</p> <p>ДПК 2. Способность владеть основами технического и художественного редактирования, позволяющие профессионально анализировать и конструировать печатные издания</p> <p>ДПК 3. Способность применять знание в области цветоведения и колористики с целью наилучшего подбора цветовых гамм и цветовых сочетаний при создании дизайн-продукта</p>	<p>графических файлов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностей,</li> <li>преимущества и</li> <li>недостатков форматов графических файлов</li> </ul>	
	<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать растровые и векторные изображения с помощью графических пакетов</li> <li>- применять инструменты рисования и художественные эффекты для создания векторных и растровых графических изображений</li> <li>- создавать анимацию в графических пакетах</li> <li>оптимизировать графические файлы</li> <li>- выбирать необходимые графические пакеты для создания коллажей, логотипов, макетов сайтов, рекламных баннеров, анимационных роликов и т.п.</li> <li>- создавать модели трехмерных объектов различными способами</li> <li>- применять алгоритмы текстурирования трехмерных объектов</li> <li>- применять различные методы визуализации готовых трехмерных объектов</li> <li>- создавать анимацию трехмерных объектов различными способами</li> </ul>	

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		3 семестр	4 семестр
<b>Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части</b>	156 156	68 68	88 88
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части</b>	156 156	68 68	88 88
в том числе:			
лекционные занятия	40	20	20
практические занятия	72	28	44
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	44	20	24
<b>Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)</b>		КР	Э

## 2.2 Содержание учебной дисциплины Компьютерная графика и дизайн

Формируемые компетенции	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			всего, часов	в т.ч. лекционные занятия, часов	в т.ч. практические занятия, часов	всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
<b>ОК 1-9</b>	<b>Раздел 1 Введение в компьютерную графику</b> Основные понятия компьютерной графики и история ее развития. Основные виды и области применения компьютерной графики. Устройство ввода и вывода графической информации. Физика света. Свет и цвет. Представление цвета в компьютере. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цвета спектра. Цветовой круг. Цифровая фотография, достоинства и недостатки. Основные алгоритмы коррекции изображений. Принципы построения композиции.	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	
<b>ДПК 1-3</b>	<b>Раздел 2. Профессиональное программное обеспечение Adobe Photoshop</b> Настройка интерфейса программы. Основные приемы работы в Photoshop. Выделение областей изображения. Действия с выделенной областью. Работа со слоями изображения. Трансформация слоев. Стили слоя. Многослойные изображения. Работа с текстом. Выбор цвета. Настройка инструментов рисования и заливки. Работа с векторным контуром. Шаблоны векторных фигур. Принципы работы инструментов ретуширования. Принципы коррекции изображений. Формирование художественных эффектов текста и изображений. Методики создания различных	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	

	эффектов при помощи сочетания различных групп фильтров. Пространство СМУК, работа с черным каналом. Создание анимации. Трехмерная абстракция. Работа с эффектами и фильтрами. Контрольная работа по итогам семестра							
<b>ОК 1-9</b>	<b>Раздел 3. Основы дизайна</b> Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере. Анатомия шрифта. Основные правила типографики. Корпоративный и информационный дизайн. Реклама и цифровой дизайн. Многостраничный дизайн. Упаковка. Пути развития личного бренда и способы его продвижения. Электронные издания. Интерактивные издания. Подготовка публикации к печати	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>ДПК 1-3</b>	<b>Раздел 4. Профессиональное программное обеспечение Adobe Illustrator</b> Интерфейс программы Adobe Illustrator и его настройка. Использование графических примитивов. Работа с линиями. Импорт графики. Работа с текстом. Простой и фигурный текст. Использование вспомогательных объектов. Создание простейших геометрических объектов. Редактирование графических объектов. Создание уникального шрифта. Создание логотипа компании. Создание шаблона визитки. Создание фирменного бланка. Создание благодарственного письма. Создание фирменного конверта. Создание фирменного сертификата. Разработка календаря. Верстка буклетов. Разработка макета лендинга. Создание дизайна для группы ВКонтакте. Создание макета мобильного приложения. Создание иконок для сайта. Комбинирование графики Illustrator с файлами других приложений Adobe. Создание творческого проекта в Adobe Illustrator	<b>58</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>-</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>156</b>	<b>112</b>	<b>40</b>	<b>72</b>	<b>44</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## 2.3 Тематический план учебной дисциплины

### Компьютерная графика и дизайн наименование учебного предмета

№ ур ока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения аудитор.	самост оят.					
<b>3 семестр</b>								
	<b>Раздел 1. Введение в компьютерную графику</b>	<b>20</b>	<b>6</b>					<b>ОК 1-9</b>
1.	Основные понятия компьютерной графики и история ее развития	Лекция, 2ч.		Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] 1.1.		
2.	Основные виды и области применения компьютерной графики	Лекция, 2ч.	2ч.	Лекция с применением техники обратной связи	Экран, проектор	[1] 1.2.	Составление кроссворда	
3.	Устройства ввода и вывода графической информации	Лекция, 2ч.		Лекция с разбором конкретных ситуаций	Экран, проектор	[2] Глава 3		
4.	Физика света. Свет и цвет	Лекция, 2ч.			Экран, проектор	[7] Глава 1		
5.	Представление цвета в компьютере	Лекция, 2ч.		Урок-практикум	Экран, проектор	[2] Глава 5		
6.	Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цвета спектра. Цветовой круг.	Лекция, 2ч.	2ч.		Экран, проектор	[1] 1.3.	Изучение, анализ рекомендованных источников по	



									учебным дисциплинам	
7.	Цифровая фотография, достоинства и недостатки	Лекция, 2ч.	2ч.					Экран, проектор	[2] Глава 3	Составление геста
8.	Основные алгоритмы коррекции изображений	Лекция, 2ч.						Экран, проектор	[2] Глава 1	
9.	Принципы построения композиции.	Лекция, 2ч.						Экран, проектор	[2] Глава 2	
10.	Зачетное занятие по разделу	Урок-зачет, 2.ч								
	<b>Раздел 2. Профессиональное программное обеспечение Adobe Photoshop</b>	<b>28</b>	<b>14</b>							<b>ОК 1-9 ДПК 1-3</b>
11.	П/з 1 Настройка интерфейса программы. Основные приемы работы в Photoshop	2 ч практич. занятия	2ч.	Урок-практикум			ПК		оформить отчет	Подготовить сообщения: История создания Photoshop, История версий Photoshop
12.	П/з 2 Выделение областей изображения. Действия с выделенной областью	2 ч практич. занятия	2ч.	Урок-практикум			ПК		оформить отчет	Выполнение индивидуальных заданий: Использование инструментов выделения, действия с выделенной областью
13.	П/з 3 Работа со слоями изображения. Трансформация слоев	2 ч практич. занятия		Урок-практикум			ПК		оформить отчет	
14.	П/з 4 Стили слоев.	2 ч практич.		Лекция с			ПК		оформить отчет	

	Многослойные изображения.	занятие		разбором конкретных ситуаций		оформить отчет		
15.	П/з 5 Работа с текстом	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет		
16.	П/з 6 Выбор цвета. Настройки инструментов рисования и заливки	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет		
17.	П/з 7 Работа с векторным контуром. Шаблоны векторных фигур	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет		
18.	П/з 8 Принципы работы инструментов ретуширования	2 ч практич. занятие	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Выполнение индивидуальных заданий: восстановление и обработка изображений	
19.	П/з 9 Принципы коррекции изображений	2 ч практич. занятие	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Выполнение индивидуальных заданий: сканирование и коррекция изображений	
20.	П/з 10 Формирование художественных эффектов текста и изображений	2 ч практич. занятие	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Превращение фотографии в картину	
21.	П/з 11 Методики создания различных эффектов при помощи сочетания различных групп фильтров	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет		

22.	П/з 12 Пространство СМУК, работа с черным каналом	2 ч практич. занятия	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Выполнение индивидуальных заданий: создание сложного художественного изображения
23.	П/з 13 Создание анимации	2 ч практич. занятия		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
24.	П/з 14 Трехмерная абстракция. Работа с эффектами и фильтрами	2 ч практич. занятия		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
25.	Контрольная работа по итогам семестра	Лекция, 2ч.	2ч.	Урок-зачет			Выполнение индивидуальных заданий
	<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>48</b>	<b>20</b>				
	<b>Раздел 3. Основы дизайна</b>	<b>20</b>	<b>10</b>				<b>ОК 1-9</b>
26.	Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	Лекция, 2ч.	2ч.	Лекция-дискуссия	Экран, проектор	[2] гл. 1 п 1	Выполнение заданий в рабочей тетради
27.	Анатомия шрифта. Основные правила типографики.	Лекция, 2ч.		Лекция с применением техники обратной связи	Экран, проектор	[3] гл. 1 п 1	
28.	Корпоративный и информационный дизайн	Лекция, 2ч.	2ч.	Семинарские занятия	Экран, проектор	[2] гл. 2	Разработка обложки книги
29.	Реклама и цифровой дизайн	Лекция, 2ч.	2ч.	Лекция с разбором	Экран,	[2] гл. 3	Составление теста

					конкретных ситуаций	проектор			
30.	Многостраничный дизайн	Лекция , 2ч.			Лекция-дискуссия	Экран, проектор	[2] гл. 4		
31.	Упаковка	Лекция , 2ч.	2ч.		Лекция-дискуссия	Экран, проектор	[3] гл. 4	Изучение, анализ рекомендованных источников по учебным дисциплинам	
32.	Пути развития личного бренда и способы его продвижения	Лекция , 2ч.			Лекция с применением техники обратной связи	Экран, проектор	[3] гл. 5		
33.	Электронные издания	Лекция , 2ч.			Семинарские занятия	Экран, проектор	[3] гл. 6		
34.	Интерактивные издания	Лекция , 2ч.	2ч.		Лекция с разбором конкретных ситуаций	Экран, проектор	[3] гл. 7	Составление кроссворда	
35.	Подготовка публикации к печати	Лекция , 2ч.			Лекция с разбором конкретных ситуаций	Экран, проектор	[3] гл. 8		

	Раздел 4. Профессиональное программное обеспечение Adobe Illustrator	44	14					ОК 1-9 ДПК 1-3
36.	П/з 15 Интерфейс программы Adobe Illustrator и его настройка	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет		
37.	П/з 16 Использование графических примитивов	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет		
38.	П/з 17 Работа с линиями. Импорт графики.	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет		
39.	П/з 18 Работа с текстом. Простой и фигурный текст	2 ч практич. занятие	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Создание ретро текста	
40.	П/з 19 Использование вспомогательных объектов	2 ч практич. занятие	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Создание объемных изображений в Adobe Illustrator	
41.	П/з 20 Создание простейших геометрических объектов	2 ч практич. занятие	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Творческое задание «Фантастический натюрморт», «Город», «Робот»	
42.	П/з 21 Редактирование графических объектов	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет		
43.	П/з 22 Создание уникального шрифта	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет		

44.	П/з 23 Создание логотипа компании	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
45.	П/з 24 Создание шаблона визитки	2 ч практич. занятие	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Создание личной визитной карточки
46.	П/з 25 Создание фирменного бланка	2 ч практич. занятие	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Разработка обложки книги
47.	П/з 26 Создание благодарственного письма	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
48.	П/з 27 Создание фирменного конверта	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
49.	П/з 28 Создание фирменного сертификата	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
50.	П/з 29 Разработка календаря	2 ч практич. занятие	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Создание паггерна
51.	П/з 30 Верстка буклетов	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
52.	П/з 31 Разработка макета лендинга	2 ч практич. занятие	2ч.	Урок-практикум	ПК	оформить отчет	Создание мультипликационного персонажа
53.	П/з 32 Создание дизайна для группы ВКонтакте	2 ч практич. занятие		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	

54.	П/з 33 Создание макета мобильного приложения	2 ч практич. занятия		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
55.	П/з 34 Создание иконок для сайта	2 ч практич. занятия		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
56.	П/з 35 Комбинирование графики Illustrator с файлами других приложений Adobe	2 ч практич. занятия		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
57.	П/з 36 Создание творческого проекта в Adobe Illustrator	2 ч практич. занятия		Урок-практикум	ПК	оформить отчет	
<b>Итого за 2 семестр</b>		<b>64</b>	<b>24</b>				

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета интернет-технологий; операционных систем и сред.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: компьютеры, медиа-проектор, интерактивная доска; Справочно-поисковая система Интернет, Электронная библиотечная система.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
<b>Основная литература</b>		
1.	Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 400 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
2.	Левкина, А. В. Техника и искусство фотографии: учебное пособие / А.В. Левкина. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 295 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
3.	Кравченко, Л. В. Photoshop шаг за шагом. Практикум: учебное пособие / Л.В. Кравченко, С.И. Кравченко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 136 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
4.	Мус, Р. Управление проектом в сфере графического дизайна / Мус Р., Эррера О. - Москва: Альпина Пабл., 2016. - 220 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
5.	Арбатский, И. В. Шрифт и массмедиа: учебное пособие / И. В. Арбатский. - Красноярск: СФУ, 2015. - 270 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
6.	Винарский, Я. С. Web-аппликации в интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение: практическое пособие / Я. С. Винарский, Р. Д. Гутгарц. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 269 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
7.	Россман, Р. Дизайн впечатлений: инструменты и шаблоны создания у клиента положительных эмоций от взаимодействия с компанией и продуктом: научно-популярное издание / Р. Россман, М. Дюрден. - Москва: Альпина Паблшер, 2021. - 332 с.	Электронная библиотечная система <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>



## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине Компьютерная графика и дизайн

(полное наименование дисциплины)  
по специальности (специальностям) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (на базе среднего(полного) общего образования),  
выполненную преподавателем Гончаровой А.И.  
(Ф.И.О.)

Авторская рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

В результате изучения программного материала студенты овладеют знаниями и умениями по вопросам: виды компьютерной графики, виды цветowych моделей, способы получения цветов в различных моделях, алгоритмы сжатия графических файлов, обработка растровых и векторных изображений с помощью графических пакетов

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

1) Рабочая программа представлена следующим содержанием:

— паспорт рабочей программы учебной дисциплины;

— структура и примерное содержание учебной дисциплины;

— условия реализации учебной дисциплины;

2) Тематический план учебной дисциплины составлен с определением тем, временных затрат.

3) Дисциплина рассчитана на 156 ч, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 156 ч, самостоятельной - 44 ч., теоретических занятий 40 ч, практических занятий 72 ч.

4) Предлагаемые в программе практические занятия позволяют приобрести студентам необходимые навыки.

Оценка соответствия тематики практических, лабораторных и курсовых работ требованиям подготовки выпускника по специальности и содержанию рабочей программы: Тематика практических работ соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (на базе среднего общего образования), содержанию рабочей программы

Язык и стиль изложения, терминология

Язык и стиль изложения применён грамотный. Использована терминология изучаемой дисциплины.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства

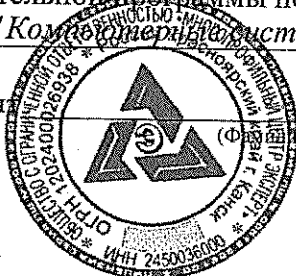
Содержание Рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники, производства

Рекомендации, замечания Замечания не выявлены

**Заключение:**

Рабочая программа по дисциплине Компьютерная графика и дизайн может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (на базе среднего общего образования)

Рецензент



(Ф.И.О., место работы, должность, ученая степень)

личная подпись