

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

Е.В. Бледных

30 июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.15 Компьютерная графика

Специальность(профессия)	09.02.07 Информационные системы и программирование
Курс	2
Группа	П-23

Ставрополь 2022

ОДОБРЕНА
На заседании кафедры
программного обеспечения и ИТ
Протокол № 11
от «14» мая 2022 г.

Зав.кафедрой
_____ Т.М. Белянская

Согласовано:
Методист
_____ О.С. Диба

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК А.В. Дечева

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от «21» июня 2022 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование**, укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	11
5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.15 Компьютерная графика является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования по специальностям 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ОП.15 Компьютерная графика входит в состав вариативных дисциплин общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

а) 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 решения 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 личного развития;

ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара;

ОК 7. брать на себя ответственность 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;

б) профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

в) личностные результаты:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 13 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- редактировать изображения в программе Adobe PhotoShop;

- создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDraw;

- создавать анимационные ролики, обрабатывать кадры для видеофрагментов и строить текстуры для трехмерной анимации, используя инструменты программы GIMP;

- создавать художественные и технические иллюстрации в программе Inkscape;

- создавать программы построения на экране простейших графических изображений в программе Visual Studio;

- создавать трехмерные изображения в программе Blender.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы компьютерной графики, виды графических изображений;

- основы графического дизайна, основы композиции, шрифта и верстки;

- основы цветоведения, цветовая коррекция и цветоделение;

- программные средства для работы с графикой;

- особенности, достоинства и недостатки растровой, векторной графики
цветовые модели;

- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;

- назначение и функции различных графических программ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Трудоемкость (учебная нагрузка обучающихся) - 168 часов:

- в том числе:

- теоретических занятий - 50 часов;

- теоретических занятий в форме практической подготовки не предусмотрено;

- практических занятий - 66 часов;

- в том числе практических занятий в форме практической подготовки - 66 часов;

- консультации - 6 часов;

- самостоятельная работа - 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Трудоемкость	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
теоретические занятия	50
практические занятия	66
в том числе:	
практических занятий в форме практической подготовки	66
Промежуточная аттестация	6
Консультации	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы графического дизайна	Содержание учебного материала	12	ОК.2-ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1-ПК1.5 ОК.1-ОК.4. ОК.6-ОК.9. ПК1.1-ПК1.5
	1. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Сфера применения.		
	2. История развития компьютерной графики.		
	3. Графическая система. Форматы файловой графики.		
	4. Оформление текстовой информации.		
	5. Основы цветоведения. Цветовые модели.		
6. Дизайн. Основы композиции.			
Лабораторные работы (не предусмотрены)	-		
Практическое занятие	2		
1. Цветовые модели. Знакомство с программой Paint 3D.			
Контрольные работы (не предусмотрены)	-		
Самостоятельная работа обучающихся:	8		
Выполнение домашнего задания в разделе 1.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
Подготовка рефератов по темам:			
- Направления дизайна;			
- Свойства и принципы композиции;			
- Специфика зрительного восприятия.			
Раздел 2. Методы представления графической информации	Содержание учебного материала	16	ОК.2-ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1-ПК1.5 ОК.1-ОК.4. ОК.6-ОК.9. ПК1.1-ПК1.5
	Растровая графика.		
	GIMP. Adobe Photoshop. Особенности работы.		
	Векторная графика.		
	Inkscape. Adobe Illustrator. Corel Draw. Особенности работы.		
	Программы верстки. Figma. Adobe InDesign.		
Фрактальная графика.			
Трехмерная графика.			
Blender. Особенности работы.			
Лабораторные работы (не предусмотрены)	-		
Практические занятия	44		
1. Работа с кистью в растровом графическом редакторе.			
2. Работа с аэрографом в растровом графическом редакторе.			
3. Работа с текстом в растровом графическом редакторе.			
4. Обработка фотографий в растровом графическом редакторе.			
5. Создание анимации в растровом графическом редакторе.			

	<ul style="list-style-type: none"> 6. Создание растрового изображения в графическом редакторе. 7. Знакомство с векторным графическим редактором. 8. Работа с контуром и заливкой в векторном графическом редакторе. 9. Работа с кривыми в векторном графическом редакторе. 10. Рисование векторных обоев в графическом редакторе. 11. Работа с эллипсом и безье в векторном графическом редакторе. 12. Создание рамки для фотографии в векторном графическом редакторе. 13. Работа с кривыми и узлами в векторном графическом редакторе. 14. Создание логотипа в векторном графическом редакторе. 15. Знакомство с интерфейсом и манипуляции с объектами в программе для верстки. 16. Работа с векторными объектами, кривыми и пером в программе для верстки. 17. Работа с макетом в программе для верстки. 18. Разработка макета сайта в программе для верстки. 19. Управление сценой в 3d редакторе. 20. Работа с объектами в 3d редакторе. 21. Модификация объектов в 3d редакторе. 22. Работа с текстурами и UV-разверткой. 		
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	18	
	Выполнение домашнего задания по теме 2.1		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Написание реферата, подготовка к практическим занятиям. Темы рефератов: 1. Коррекция и обработка изображений. 2. Новые возможности Photoshop - Создание мини-проекта по темам: 1. Имитация художественных техник; 2. Восстановление старых фотографий. 3. Эффекты трансформации при создании коллажей. - Реферирование литературы по теме: Спецэффекты в Photoshop - Подготовка реферата: Основы работы с объектами в различных графических редакторах		
2 семестр			
Раздел 3. Графическое программирование	Содержание учебного материала	12	
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Анимация. Виды анимации. 2. OpenGL. Архитектура и особенности синтаксиса. 3. Синтаксис команд OpenGL. Отрисовка примитивов. 4. Визуальные эффекты в OpenGL. 5. Наложение текстуры. 6. Использование буфера трафарета. 		ОК.2-ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1- ПК1.5
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	ОК.1-ОК.4. ОК.6-ОК.9.
	Практические занятия	12	ПК1.1-ПК1.5
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Создание анимации с помощью языка программирования. 2. Работа с графикой с использованием языка программирования. 3. Создание линейных графиков с использованием языка программирования. 4. Создание рисунков с использованием языка программирования. 		

	5. Простой шейдер на GLSL. 6. Стилизовое оформление web-страниц.		
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.2	10	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Создание мини-проекта по темам: 1. Анимация изображения в любом графическом редакторе. 2. История создания анимации. 3. Создать рисунок на другом языке программирования. - Создание мини-проекта по темам: 1. Создать 3D-модель автопортрета. 2. Сделать дизайн домашней страницы сайта.		
Раздел 4. Математические основы компьютерной графики	Содержание учебного материала		
	1. Геометрическое моделирование и определение базовых типов. 2. Координатный метод. 3. Область визуализации и функции кадрирования. 4. Операции с изображением на уровне растра. 5. Методы улучшения растровых изображений.	10	ОК.2-ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1- ПК1.5
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	ОК.6-ОК.9. ПК1.1-ПК1.5
	Практические занятия 1. Проектная работа в растровом графическом редакторе. 2. Проектная работа в векторном графическом редакторе. 3. Проектная работа в программе верстки. 4. Проектная работа в программе верстки.	8	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.3	4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Сделать логотип в векторном редакторе - Сделать обработку изображения в растровом редакторе. - Сделать реферат по темам: 1. Математические особенности в компьютерной графике. 2. Моделирование объектов на основе примитивов.		
	Консультации	6	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
	Тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа по курсовой работе (проекту) (не предусмотрена)	-	
	Всего:	168	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

кабинет «Информатики», оснащенный **оборудованием**:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- АРМ студентов;
- АРМ преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- цифровые образовательные ресурсы;

и техническими средствами обучения:

- компьютеры (рабочие станции);
- мультимедийный проектор;
- сервер;
- локальная сеть;
- выход в глобальную сеть;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- графический планшет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- интерактивная доска;
- аудиовизуальные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых 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 ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815964> (дата обращения: 13.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика: учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-0428-1, ISBN 978-5-4497-0228-9. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86702.html> (дата обращения: 27.06.2019).

2. Кириллова Т. И. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014: учебное пособие для СПО / Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-0444-1, 978-5-7996-2798-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87813.html> (дата обращения: 06.12.2019).

3. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniium.com>]. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0343-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/899497> (дата обращения: 13.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь :	
ОК.2-ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1-ПК1.5	редактировать изображения в программе Adobe PhotoShop;	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся в ходе выполнения практических работ, защита практической работы, экзамен
ОК.2-ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1-ПК1.5	создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDraw;	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся в ходе выполнения практических работ, защита мини-проекта, экзамен
ОК.2-ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1-ПК1.5	создавать анимационные ролики, обрабатывать кадры для видеотрекков и строить текстуры для трехмерной анимации, используя инструменты программы GIMP	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся в ходе выполнения практических работ, защита рефератов и презентаций, экзамен
ОК.2-ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1-ПК1.5	создавать художественные и технические иллюстрации в программе Inkscape;	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся в ходе выполнения практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы, экзамен
ОК.2-ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1-ПК1.5	создавать программы построения на экране простейших графических изображений в программе Visual Studio.	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся в ходе выполнения практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы, экзамен
ОК.2-ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1-ПК1.5	Создавать трехмерные изображения в программе Blender	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся в ходе выполнения практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы, экзамен
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :	
ОК.1-ОК.4, ОК.6-ОК.9, ПК1.1-ПК1.5	основы компьютерной графики, виды графических изображений	Устный опрос, защита реферата, тестирование, экзамен
ОК.1-ОК.4, ОК.6-ОК.9, ПК1.1-ПК1.6	основы графического дизайна, основы композиции, шрифта и верстки	Устный опрос, защита проекта, тестирование, экзамен

ОК.1-ОК.4. ОК.6-ОК.9. ПК1.1-ПК1.5	основы цветоведения, цветовая коррекция и цветоделение; программные средства для работы с графикой	Устный опрос, защита реферата, мини-проекта, экзамен
ОК.1-ОК.4. ОК.6-ОК.9. ПК1.1-ПК1.6	особенности, достоинства и недостатки растровой, векторной графики цветковые модели;	Устный опрос, защита реферата, тестирование, выполнение заданий, экзамен
ОК.1-ОК.4. ОК.6-ОК.9. ПК1.1-ПК1.6	способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата; назначение и функции различных графических программ	Устный опрос, защита реферата, тестирование, выполнение заданий, экзамен