



государственное автономное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 28ADE1008DADCD9B47A7D7A392B1730C
Владелец: Копцева Лариса Николаевна
Действителен: с 23.08.2021 до 23.11.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная компьютерная графика

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**.

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики:

Зверев М.В. - ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения информационных технологий. Протокол № 6 от 30.06.2022 г..

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная компьютерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программы учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина общепрофессионального цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

знать:

- средства инженерной и компьютерной графики;
- методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- основные функциональные возможности современных графических систем;
- моделирование в рамках графических систем

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов; самостоятельной работы обучающегося 16 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
теоретическое обучение	47
практические занятия	33
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Растровые и векторные изображения и их основные характеристики	4
Количество цветов; оценка разрешающей способности	4
Цветовые модели RGB, CMYK	4
Технические средства компьютерной графики.	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы компьютерной графики		40	
Введение	Содержание учебного материала		
	1 Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Взаимосвязь дисциплины «Компьютерная графика» с другими дисциплинами специальности. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2	2
Тема 1. Виды компьютерной графики, основные характеристики графических изображений.	Содержание учебного материала	6	
	1 Классификация компьютерной графики. Кодирование графической информации.	4	2
	2 Характеристики компьютерной графики. Разрешение экрана, принтера, изображения. Цветовая модель. Цветовая палитра		2
	Практические работы	2	
	Поиск образцов скалярной, векторной и фрактальной графики в WWW. Определение их характеристик.		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	Растровые и векторные изображения и их основные характеристики		
	Количество цветов; оценка разрешающей способности		
	Цветовые модели RGB, CMYK		
Тема 2. Программные средства для работы с компьютерной	Содержание учебного материала	32	
	1 Аппаратные и программные средства для работы с компьютерной графикой.	4	2
	2 Редактор растровой графики GIMP. Назначение, функции, интерфейс, основные инструменты.		2
	Практические работы	28	
	Освоение интерфейса и основных приемов работы с инструментами программы GIMP		
	Слои. Построение изображений послойно		
	Редактирование изображений с помощью инструментов Штамп и Лечебная кисть.		

	Способы заливки. Работа с изображениями.		
	Градиенты. Способы создания градиентов.		
	Эффекты и фильтры. Применение фильтров при создании изображений.		
	Работа с текстом в графическом редакторе. Создание текстовых эффектов		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	Технические средства компьютерной графики		
	Пользовательское знакомство с графическим растровым редактором.		
	Пользовательское знакомство с графическим векторным редактором.		
Раздел 2. Основы начертательной геометрии		40	
Тема 3. Методы построения двумерной геометрической модели объекта.	Содержание учебного материала		
	Предмет начертательной геометрии. Виды проецирования. Центральное проецирование. Параллельное проецирование.	2	2
	Практические работы	4	
	Построение центральной проекции точки, отрезка, плоскости.		
	Построение параллельной проекции точки, отрезка, плоскости.		
Тема 4. Методы построения ортогональных проекций объектов на чертеже.			
	Содержание учебного материала		
	Практические работы	32	
	Точка в ортогональной системе двух плоскостей проекций, трех плоскостей проекций		
	Способы графического задания прямой. Взаимное расположение точки и прямой.		
	Построение проекций прямой в трех плоскостях. Прямые общего и частного положения.		
	Способы задания плоскостей.		
	Различное положение плоскости относительно плоскостей проекций. Плоскости общего и частного положения.		
	Построение проекций плоскостей общего и частного положения.		
	Главные линии плоскости. Фронталь, горизонталь. Линия профильной проекции, линия ската.		

	Взаимное расположение прямой и плоскости. Построение ортогональных проекций.		
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Методы преобразования ортогональных проекций.		
	Многогранники. Виды многогранников.		
Раздел 3. Инженерная графика		16	
Тема 5. Конструкторские документы и правила их оформления.	Содержание учебного материала		
	1	4	
		Единая система конструкторской документации. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Общие правила оформления чертежей.	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	Конструкторская документация. Виды и комплектность документов		
	Требования к оформлению чертежей.		
	Всего	96	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Инженерная компьютерная графика

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Компьютерный класс».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением:

ПСПО Linux-школьный (6 платформа);

ОС Linux;

Графический редактор растровой графики GIMP;

САПР LibreCad;

Мультимедиа проектор,

МФУ HP Laser Jet M1 120 MFP

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аверин В.Н., Компьютерная инженерная графика : учеб.пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.Н. Аверин. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 224 с.

Дополнительные источники:

1. Рабочая тетрадь для решения задач по дисциплинам «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика» для студентов заочной формы обучения / Кошелева Л.И., Притыкин Ф.Н., Кузнецов С.А., Омск: Изд- во ОмГТУ, 2010. - 32 с (электронное издание)
1. Ляшков А.А. Начертательная геометрия: Конспект лекций / А.А. Ляшков, Л.К.Куликов, К.Л. Панчук. - Омск: Изд - во ОмГТУ, 2009. - 108 с. (электронное издание)

Интернет ресурсы:

1. Методические материалы, размещенные на сайтах:
<http://obscurityway.blogspot.ru/2012/10/librecad.html> - осваиваем LibreCad
2. <http://www.rae.ru/monographs/> - О.Ф. Пиралова, Ф.Ф. Ведякин, Краткий конспект лекций по начертательной геометрии
3. <http://kikg.ifmo.ru/geom3/> - Т. Тозик Электронный учебник по начертательной геометрии

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная компьютерная графика

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;	Оценка выполненных практических работ
знать: средства инженерной и компьютерной графики;	Анализ результатов тестирования
методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;	Оценка выполненных практических работ
основные функциональные возможности современных графических систем; моделирование в рамках графических систем	Оценка домашних работ