



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная компьютерная графика

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

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

Разработчик:

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

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения информационных технологий. Протокол № 6 от 30.06.2021 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 Единая система конструкторской документации. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Общие правила оформления чертежей.	4	
	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