

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Загвоздина Любовь Генриховна

Должность: Директор

Дата подписания: 30.09.2023 09:52:42

Уникальный программный ключ:

8ea9eca0be4f6fdd53da06ef676b3f826e1460eb

Министерство образования и науки Челябинской области
Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Челябинский колледж Комитент»
(АНОПО «Челябинский колледж Комитент»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Квалификация выпускника: Сетевой и системный администратор

На базе основного общего образования

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины	4
3. Условия реализации дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	9

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины ОП.11 Инженерная компьютерная графика

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.11 Инженерная компьютерная графика: является обязательной частью профессионального учебного цикла образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ОП.11 Инженерная компьютерная графика: 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.

Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации

Личностные результаты:

Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 35
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 36
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 37
Необходимость самообразования и стремящийся к профессиональному развитию по выбранной специальности.	ЛР 41
Иметь базовую подготовленность к самостоятельной работе по своей специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием	ЛР 42
Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	ЛР 43

2 Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	3 семестр	4 семестр
Объем образовательной программы дисциплины	70	34	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>10</i>	<i>4</i>	<i>6</i>
в том числе:			
теоретическое обучение	34	16	18
практические занятия	34	16	18
консультации			
<i>самостоятельная работа</i>	2	2	
Промежуточная аттестация в форме			Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.11 Инженерная компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций и личностные результаты
1	2	3	4
3 семестр			
Раздел 1 Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документации			
Тема 1.1 Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов	Содержание учебного материала	16	ОК 01., ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1., ПК 1.5. ЛР 35-37, 41-44
	Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной программы обучения. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами специальности. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. История развития машинной графики как одной из основных подсистем САПР. Интерфейс системы Компас.	14	
	Практическое занятие	2	
	Практическое занятие №1 Оформление титульного листа альбома расчетно-графических работ	14	
Тема 1.2. Виды, содержание и форма конструкторских документов.	Содержание учебного материала	16	ОК 01., ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1., ПК 1.5. ЛР 35-37, 41-44
	Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов. Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-68).	2	
	Практическое занятие	14	
	Практическое занятие №2 Сеанс работы с документами в системе «Компас». Практическое занятие №3 Знакомство с основными элементами интерфейса. Выполнение элементарных построений. Практическое занятие №4 Компактная панель: панель переключений и инструментальные панели. Построение простых элементов. Практическое занятие №5 Деление отрезков и окружностей на равные части. Сопряжение линий. Внешнее и внутреннее касания дуг. Практическое занятие №6 Нанесения размеров по ГОСТу на чертежах. Линейные и угловые размеры. Размеры. Типы размеров. Практическое занятие №7 Изображение видов: основных, дополнительных и местных. Практическое занятие №8 Построение чертежа детали с использованием простого разреза. Практическое занятие №9,10 Построение детали с использованием сложных разрезов. Практическое занятие №11 Построение сечений. Построение выносных элементов. Условности и упрощения на чертежах.		

	<p>Практическое занятие №12 Построение аксонометрических проекций методом выдавливания и вращения.</p> <p>Практическое занятие №13 Построение аксонометрических проекций методом перемещения.</p> <p>Практическое занятие №14 Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел.</p> <p>Практическое занятие №15 Получение рабочих чертежей деталей. Работа с библиотекой.</p> <p>Практическое занятие №16 Способы разработки сборочного чертежа на компьютере, вызов спецификации и работа с ней. Способы нанесения текста и его редактирования.</p>		
Консультация		2	ОК 01., ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1., ПК 1.5. ЛР 35-37, 41-44
4 семестр			
Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем			
Тема 2.1. Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах. Тема	Содержание учебного материала	5	ОК 01., ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1., ПК 1.5. ЛР 35-37, 41-44
	Схема, ее назначение и содержание, Типы и виды схем по ГОСТ 2.701-84. Общие правила выполнения схем по ГОСТ 2.701-84. Электрические схемы, их виды. Правила выполнения схемы электрической принципиальной по ГОСТ 2.792-72. Перечень элементов. Последовательность выполнения перечня элементов.	2	
	Практическое занятие.	3	
	Практическое занятие №17 Работа с государственным стандартом. Типы и виды схем по ГОСТ 2.701-84. Общие правила выполнения схем по ГОСТ 2.701-84. Практическое занятие №18 Работа с государственным стандартом. Электрические схемы, их виды. Правила выполнения схемы электрической принципиальной по ГОСТ 2.792-72.		
Тема 2.2. Виды электрических схем	Содержание учебного материала	5	ОК 01., ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1., ПК 1.5. ЛР 35-37, 41-44
	Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная.	2	
	Практическое занятие.	3	
	Практическое занятие №19 Выполнение схемы электрической принципиальной по данной структурной схеме, перечень элементов расположить на поле чертежа (формат А3). Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической принципиальной.		
Тема 2.3. Схема компьютерной сети.	Содержание учебного материала	5	ОК 01., ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1., ПК 1.5. ЛР 35-37, 41-44
	Схема компьютерной сети.	2	
	Практическое занятие.	3	
	Практическое занятие №20 Разработка комплекта документации на данную плату.		

	<p>Практическое занятие №21 Выполнение схемы электрической принципиальной на плату (формат А4). Выполнение перечня элементов</p> <p>Практическое занятие №22 Выполнение рабочего чертежа детали «Плата» (формат А3). Разработка технических требований к чертежу платы.</p> <p>Практическое занятие №23 Выполнение схемы компьютерной сети (с применением программных продуктов: Draw.io; Microsoft Visio; Компас).</p>		
2.4. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.	Содержание учебного материала	5	ОК 01., ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1., ПК 1.5. ЛР 35-37, 41-44
	Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.	2	
	Практическое занятие.	3	
	<p>Практическое занятие №24 Условно графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники. Основные требования к оформлению схем цифровой вычислительной техники.</p> <p>Практическое занятие №25 Выполнение схемы электрической структурной. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической структурной</p>		
Раздел 3. Проектная документация			
Тема 3.1. Общие требования к текстовым документам.	Содержание учебного материала	16	ОК 01., ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1., ПК 1.5. ЛР 35-37, 41-44
	Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации. Общие правила выполнения документации. Правила выполнения спецификаций на чертежах.	10	
	Практическое занятие.	6	
	<p>Практическое занятие №27 Стандартные резьбовые крепёжные детали, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы и тд. Резьбовые соединения. Упрощение и условные изображения резьбовых соединений</p> <p>Практическое занятие №28 Основные правила составления технической документации, содержащей в основном сплошной текст. Практическое занятие №29 Построение документа. Изложение текста документа. Примечания. Сноски. Практическое занятие №30 Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц</p>		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		ОК 01., ОК 02. ОК 04, ОК 05. ОК 09, ОК 10. ПК 1.1., ПК 1.5. ЛР 35-37, 41-44
Всего:		70	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: **Студия проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики**. Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Студия проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

Парты (2-х местная)

Стулья

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Компьютеры

Доска меловая

Студия проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:

Автоматизированное рабочее место библиотекаря

Автоматизированное рабочее место читателей

Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ

Принтер

Сканер

Стеллажи для книг

Кафедра

Выставочный стеллаж

Каталожный шкафа

Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)

Помещение для самостоятельной работы

Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:

Автоматизированные рабочие места обучающихся

Парты (2-х местные)

Стулья

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду АНОПО «Челябинский колледж Комитент», с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8.

Дополнительная работа:

1. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для СПО / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 395 с.

2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для прикладного бакалавриата / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 395 с.

3. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 218 с.
4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с.
5. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учеб. пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 359 с.
6. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 423 с.
7. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 166 с.
8. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 423 с.
9. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними дискуссионными навыками и приемами, активно проявляет себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении дискуссионных вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, способен проявлять себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, не активен в групповой работе;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не</p>	<p>Проверка и оценивание практических работ.</p> <p>Устный опрос</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>

	знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не принимает участие в групповой работе.	
--	--	--