

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поленова Инна Александровна

Должность: Генеральный директор

Дата подписания: 24.10.2023 20:59:04

Уникальный программный ключ:

2bc51b031f52f1ef87c6946d50ac9f5ab912348ab42251f7e55eb40acef68095

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Колледж Волжского университета имени В.Н. Татищева»

УТВЕРЖДЕНО

приказом генерального директора

АНО СПО «Колледж ВУиТ»

И.А. Поленовой

от 29 апреля 2022 г. №45

Рабочая программа дисциплины

ОП.1 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

профессионального цикла

основной профессиональной образовательной программы по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Тольятти, 2022 г.

ОДОБРЕНА

Педагогическим Советом

Протокол № 5 от «15» апреля 2022г.

Составитель: Мигунова Елена Григорьевна, заведующая отделением «Сервиса и информационных технологий» АНО СПО «Колледж ВУиТ».

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 849

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью основной профессиональной образовательной программы АНО СПО «Колледж ВУиТ» по специальности СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Уметь:	Оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
Знать:	Правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем. Пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации

В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения 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 личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
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.
ПК 1.3.	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации.
---------	---

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;
самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	
Раздел 1. Оформление чертежей.				
Тема 1.1. Основные сведения о ЕСКД. Правила оформления чертежей.	Содержание учебного материала		2	1
	1	ГОСТ 2.301-68 Форматы ГОСТ 2.302-68 Масштабы ГОСТ 2.303-68 Линии ГОСТ 2.304-81 Чертежный шриф		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление титульных листов конспекта по дисциплине и рабочей тетради для упражнений		2	3
Тема 1.2. Основы компьютерной графики.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Введение. Знакомство с графическим редактором КОМПАС. Инструментальные панели для создания чертежей. Строка состояния. Создание фрагментов чертежей. Трехмерное моделирование.		
	Практические занятия		10	2
	1	Изучение интерфейса системы КОМПАС. Линии чертежа. Заполнение граф основной надписи.		
	2	Построение геометрических примитивов. Редактирование чертежа.		
	3	Выполнение чертежа детали с нанесением размеров.		
	4	Комплексный чертеж модели		
	5	Построение трехмерной модели куба, параллелепипеда, пирамиды		
Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, оформление практической работы Темы для сообщений и рефератов: Понятие привязок. Конструирование объектов. Построение геометрических объектов по сетке. Режим построения по сетке.		6	3	

	Алгоритм построения прямоугольника по сетке. Типы документов КОМПАС. Трехмерное моделирование тел вращения		
Тема 2.1. Геометрические построения.	Содержание учебного материала	1	
	1 Геометрические построения. Сопряжения. Нанесение размеров.		1
	Практические занятия	3	
	1 Чертеж плоской фигуры с элементами сопряжения		2
Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, оформление практической работы Темы для сообщений и рефератов: Вычерчивание контура плоской детали. Нанесение размеров ГОСТ 2.307-68.		2	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения			
Тема 2.2. Методы проецирования.	Содержание учебного материала		1
	1 Центральный и параллельный методы проецирования. Проекция точки, отрезка. Плоскость. Геометрические тела	2	
	Практические занятия		2
	1 Построение комплексного чертежа отрезков прямых.	4	
	2 Нахождение точек на поверхности геометрических тел.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, оформление практической работы Темы для сообщений и рефератов: Комплексный чертеж цилиндра, призмы. Комплексный чертеж конуса, пирамиды. Следы плоскостей на комплексном чертеже.		2
Тема 2.3. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала	2	1
	1 Виды аксонометрических проекций. Диметрия, изометрия.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, оформление практической работы Темы для сообщений и рефератов: Технический рисунок.		2
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	2	1
	1 Способы преобразования чертежа.		
	Построение развертки		

	Практические занятия		4		
	1	Сечение геометрических тел плоскостями.		2	
	2	Построение усеченного геометрического тела.			
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, оформление практической работы Темы для сообщений и рефератов: Построение развертки геометрических тел. Построение аксонометрии усеченного геометрического тела.			2	3
Тема 2.5. Проецирование моделей.	Содержание учебного материала		1		
	1	Комплексный чертеж модели.		1	
	Практические занятия			1	
	Построение по двум проекциям третьей.				2
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, оформление практической работы Темы для сообщений и рефератов: Построение аксонометрии модели.			2	3
Раздел 3. Машиностроительное черчение					
Тема 3.1. Изображения – виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала		2		
	1	ГОСТ 2.305-68 - Основные виды. Простые и сложные разрезы. Сечения.		1	
	Практические занятия		6		
	1	Построение по аксонометрии комплексного чертежа модели с применением разрезов		2	
	2	Построения трех сечений вала.			
	3	Построения трех сечений вала.			
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, оформление практической работы Темы для сообщений и рефератов: Нанесение размеров на комплексном чертеже.		2	3	
Тема 3.2. Резьба. Резьбовые соединения.	Содержание учебного материала		1		
	1	Классификация резьбы. ГОСТ 2.311-81 - Изображение и обозначение резьбы на чертежах		1	
	Практические занятия		1		
	Резьбовые соединения.			2	

	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, оформление практической работы Темы для сообщений и рефератов: Виды соединений	2	3
Тема 3.3. Чтение сборочных чертежей. Деталирование.	Содержание учебного материала	2	1
	1 Особенности выполнения сборочного чертежа, условности и упрощения. Спецификация – назначение и порядок заполнения. Деталирование		
	Практические занятия	4	2
	1 Составление сборочного чертежа из двух деталей.		
	2 Эскиз технической детали с резьбой.		
	3 Выполнение рабочего чертежа детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, оформление практической работы Темы для сообщений и рефератов: Порядок чтения чертежей Последовательность создания эскиза детали Обмер технической детали. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.	2	3
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности			
Тема 4.1. Схемы. Правила выполнения электрических схем.	Содержание учебного материала	1	1
	1 Виды и типы схем ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75. Обозначения условные графические в схемах ГОТС 2.721-2.753-84.		
	Практические занятия	3	2
	1 Выполнение структурной схемы.		
	2 Выполнение принципиальной схемы. Перечень элементов.		
	3 Контрольная работа. Выполнение кодированной схемы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, оформление практической работы Темы для сообщений и рефератов: Работа с государственным стандартом ГОСТ 2.792-72 Работа с государственным стандартом ГОСТ 2.701-84 Буквенно-позиционные обозначения элементов схемы ГОСТ 2.710-84. Порядок заполнения перечня элементов принципиальной электрической схемы.	2	3

		Всего:	80	
--	--	---------------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет инженерной графики

Рабочее место преподавателя: стол, стул; 9 двухместные ученические столы и стулья на 28 посадочных мест, учебная доска, 8 персональных компьютеров, коммутатор 24 портовый, сетевой фильтр.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет - ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основная литература:

1. Лагерь А.И. Инженерная графика: учебник для вузов. МО. - М. Высшая школа, 2003.- 270с
2. Миронова Р.С. Инженерная графика: учебник для СПО, - М: Высшая школа, 2003.- 288с
3. Раклов В.П. Инженерная графика: учебник для СПО, - М. КолосС, 2003.-304с.

3.2.2. Дополнительные источники:

Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084079>.

2. Понетаева, Н. Х. Инженерная графика. Информационные основы проектирования : учебное пособие / Н. Х. Понетаева, Н. В. Патрушева ; под общ. ред. Н. Х. Понетаевой. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2019. - 132 с. - ISBN 978-5-7996-2696-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922189>.

3. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для СПО, -М.: Машиностроение, 2004. – 352 с.

4. Бродский А.М. Инженерная графика: Учебник для СПО – М.: Издательский центр «Академия» 2004 - 400 с.

5. Вышнепольский И.С. Черчение для техникумов – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2002,-399с.

6. Кириллов А.Ф. Черчение и рисование. - М.: Высшая школа, 2015.

7. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. - М.: Высшая школа, 2014.

8. Макаров С.М. Краткий словарь-справочник по черчению. - М: Изд. Машиностроение», 2016.- 160с.

9.

3.2.3. При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:

1. Уласевич, З. Н. Инженерная графика. Практикум: Учебное пособие / Уласевич З.Н., Уласевич В.П., Омесь Д.В. - Мн.:Вышэйшая школа, 2015. - 207 с.: ISBN 978-985-06-2580-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010530>.

2. ОС Windows (для академических организаций, лицензия Microsoft Imagine (ранее MSDN AA, DreamSpark);

3. Интернет-браузеры: Google Chrome (свободное ПО), Internet Explorer 8 (свободное ПО);

4. Пакет Microsoft Office 2007 (лицензионное ПО), Open Office (свободное ПО);

5. Справочно-поисковые системы (КонсультантПлюс и/или Гарант);

6. КОМПАС-3D v12, бесплатные и пробные версии ПО АСКОН.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
Выполнять схемы и чертежи с использованием прикладных программных средств	экспертная оценка на практическом занятии; тестирование; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
Средства инженерной и компьютерной графики;	экспертная оценка на практическом занятии; тестирование; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
способы графического представления пространственных образов, правила их оформления;	экспертная оценка на практическом занятии; тестирование; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Методов и приемов выполнения чертежей и схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры	экспертная оценка на практическом занятии; тестирование; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Основных функциональных возможностей современных графических систем	экспертная оценка на практическом занятии; тестирование; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;
Моделирование в рамках графических систем	экспертная оценка на практическом занятии; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;

Результаты обучения (общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных	Выполнение графических работ Выбор оптимального решения выполнения графических работ При выполнении самостоятельных работ	Чтение и выполнение электрических схем Оценка самостоятельного оптимального решения выполнения графических работ Оценка выполнения самостоятельных работ с

<p>ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития</p>	<p>найти более рациональные решения</p> <p>При выполнении самостоятельных работ найти более рациональные решения</p> <p>Выполнение графических работ с применением ЭВМ</p> <p>Взаимопомощь при выполнении графических работ</p> <p>Взаимопомощь при выполнении графических работ</p> <p>Составление оформления и чтение чертежей</p>	<p>применением рациональных решений</p> <p>Оценка выполнения самостоятельных работ с применением рациональных решений</p> <p>Защита выполненных графических работ с применением ЭВМ</p> <p>Мониторинг при выполнении графических работ</p> <p>Мониторинг при выполнении графических работ</p> <p>Контроль оформления чертежей</p>
<p>ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p> <p>ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.</p>	<p>Изучение оформления конструкторских документов согласно ЕСКД</p> <p>Освоение приемов выполнения схем</p> <p>Изучение последовательности оформления документов</p> <p>Освоение выполнения эскизов для технологических операций</p> <p>Ознакомление выполнения чертежей с применением ЭВМ</p>	<p>Проверка графических работ в соответствии с требованиями Единой конструкторской документации</p> <p>Анализ выполненных работ</p> <p>Выполнение Графической работы с помощью ЭВМ</p>