

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

**Приказ директора колледжа
№297/1-03 от 07.04.2023**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

«общепрофессиональный учебный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Самара, 2023

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
информационных технологий
Председатель
Е.В. Третьякова

Составители: Джаббаров В.Х., С.С. Краснослободская, преподаватели ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего (полного) общего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и сетевое администрирование, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1548.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и сетевое администрирование.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ СПО «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в профессиональной подготовке работников инженерно-технического профиля.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11. Инженерная компьютерная графика относится к профессиональному циклу по направлению подготовки **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

Код	Наименование результата обучения
У 1	выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	средства инженерной и компьютерной графики;
Зн 2	методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
Зн 3	основные функциональные возможности современных графических систем;
Зн 4	моделирование в рамках графических систем.

Вариативная часть - не предусмотрено.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться **профессиональные компетенции (ОК)**:

Код	Наименование общих компетенций
ПК 1.1.	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться **общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	28
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа студента (всего)	6
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Инженерная компьютерная графика

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объём в часах</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документации		10	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 5.4.
Тема 1.1. Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов. Тема 1.2. Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	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.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем		20	
Тема 2.1. Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах. Тема 2.2. Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная. Тема 2.3. Схема компьютерной сети. Тема 2.4. Особенности графического оформления	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 5.4.
	Виды и типы схем. Код схемы. Правила выполнения структурных схем Правила выполнения функциональных схем Правила выполнения принципиальных схем Правила выполнения перечня элементов (ПЭ)		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		

схем цифровой вычислительной техники.			
Раздел 3. Проектная документация		4	
Тема 3.1. Общие требования к текстовым документам.	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 5.4.
	Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации. Общие правила выполнения документации. Правила выполнения спецификаций на чертежах.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<i>В том числе практических/лабораторных работ (примерная тематика):</i>		(18)	
1. Изучение правил оформления чертежей, стандарты (ЕСКД).			
2. Знакомство с основными элементами интерфейса. Главное меню. Стандартная панель, панель переключений, инструментальная панель и панель свойств.			
3. Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Построение простых элементов.			
4. Основные правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежах. Линейные и угловые размеры. Размеры. Типы размеров.			
5. Применение программных продуктов для выполнения УГО функциональных схем и УГО элементов принципиальной схемы.			
6. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической структурной и выполнение схемы электрической функциональной.			
7. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической принципиальной.			
8. Применение программных продуктов для выполнения схемы компьютерной сети.			
9. Условно графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники. Применение программных продуктов для выполнения схемы ЦВТ.			
10. Правила оформления технической документации.			
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - Кабинет «*Информационных ресурсов*»,

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место студента (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс по дисциплине.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- комплект вычислительной техники;
- лицензионное программное обеспечение;
- электронные презентации уроков;
- учебно - методические пособия к практическим работам;
- раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Березина Н.А. Инженерная графика 2014 ООО «Издательский Дом «Альфа-М»
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика 2015 ОИЦ «Академия»
3. Чекмарев А.А. Инженерная графика. – М.: Юрайт, изд. испр. и доп., 2016.
4. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. М. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Издательский центр «Академия», 2015. - 112 с.

Для студентов

1. Потемкин А.Е. Твёрдотельное моделирование в системе КОМПАС-3D. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 512 с.: ил.
2. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. М. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Издательский центр «Академия», 2015. - 112 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Романычева Э.Г. Инженерная и компьютерная графика. – М.: ДМК, 2016.

2. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.-2-е изд., перераб. М.: Высш. Шк.; Изд. Центр «Академия», 2014. - 493 с.: ил.

Для студентов

1. Романычева Э.Г. Инженерная и компьютерная графика. – М.: ДМК, 2016.
2. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.-2-е изд., перераб. М.: Высш. Шк.; Изд. Центр «Академия», 2014. - 493 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств	оценка результатов выполнения практических работ, метод – “сравнение с эталоном”. Оценка результатов выполнения самостоятельных работ, метод взаимного контроля.
Знать:	
средства инженерной и компьютерной графики	Индивидуальный (фронтальный) опрос, отчеты по практическим работам, контрольная работа
методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры	Индивидуальный (фронтальный) опрос, отчеты по практическим работам, контрольная работа
основные функциональные возможности современных графических систем	Опрос
моделирование в рамках графических систем	Индивидуальный (фронтальный) опрос, отчеты по практическим работам, контрольная работа

СВЕДЕНИЯ

об адаптации рабочей программы для инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа учебной дисциплины/профессионального модуля (*лишнее удалить*) адаптирована для организации образовательного процесса для инвалидов и студентов, имеющих ограниченные возможности здоровья (далее – ОВЗ) в части выбора форм, методов и педагогических технологий.

Адаптация рабочей программы проведена с учетом требований ФЗ № 273–ФЗ, ст. 79, письма Минобрнауки РФ от 03.08.2014 г. № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в ПОО, в том числе оснащенности образовательного процесса», а также методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования от 22.04.2015 г. № 06–830 вв.

Адаптация рабочей программы проведена для инвалидов и обучающихся с ОВЗ, имеющих следующие особенности (*лишнее удалить*): нарушение речи; нарушение слуха; нарушение опорно-двигательного аппарата, в т.ч. ДЦП; нарушения функций и систем организма, не препятствующих обучению по специальности.

Задачи адаптации рабочей программы:

- 1) формирование индивидуальной образовательной траектории для инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- 2) создание условий, способствующих социальной адаптации для инвалидов и обучающихся с ОВЗ в учебной группе;
- 3) повышение уровня доступности получения информации для инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- 4) формирование мотивации к обучению на основе применения современных педагогических технологий.

Формы, методы и технологии адаптации рабочей программы

Адаптационные формы и методы:

- наглядная опора в обучении;
- алгоритмы в обучении;
- комментированное управление;
- поэтапное формирование умственных действий;
- опережающее консультирование по трудным темам;
- игнорирование негативных поступков;
- задания с нарастающей степенью трудности;
- смена видов деятельности;
- поэтапная помощь педагога;
- дифференцированные формы заданий;
- чередование форм организации учебной деятельности (индивидуальная, парная, групповая);
- использование специальных технических средств приема-передачи учебной информации коллективного и индивидуального пользования;
- использование специальных дидактических материалов, печатных и электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к обучению инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- проведение групповых и индивидуальных консультаций.

Педагогические технологии, обеспечивающие адаптацию образовательного процесса для инвалидов и обучающихся с ОВЗ:

- здоровьесберегающие технологии;
- технологии программированного обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;

- технологии дистанционного обучения;
- технологии уровневой дифференциации.