

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Цикл общепрофессиональных дисциплин

для специальности/профессии СПО

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

2018г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Инженерная компьютерная графика цикла общепрофессиональных дисциплин разработана с учетом ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника с учетом профессионального стандарта в области информационных технологий 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 октября 2015 года № 684н, Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ, приказа Министерства образования и науки РФ № 1548 от 09 декабря 2016 г., зарегистрированного Министерством юстиции России (рег. № 44978 от 26 декабря 2016), письма Министерства образования и науки Российской Федерации «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО от 20.10.2010 г. № 12 - 696», стандартов Ворлдскиллс по компетенции Сетевое и системное администрирование и на основании документа согласования вариативной части с работодателями.

Организация-разработчик: ГАПОУ СМПК

Разработчик:

Ибрагимова О.Р., преподаватель высшей квалификационной категории

РЕКОМЕНДОВАНО: ПЦК _____

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____

ОДОБРЕНО: НМС ГАПОУ СМПК

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель НМС _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная компьютерная графика» принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин (ОП.00), связана с учебными дисциплинами:

ОП. 09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение, ОП.10 Основы электротехники, с профессиональным модулем ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1.	<ul style="list-style-type: none"> - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умеет анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - правильно определяет и находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - умеет оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. – актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК.3	<ul style="list-style-type: none"> - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 5.	<ul style="list-style-type: none"> - излагает свои мысли на государственном языке; - умеет оформлять документы. 	<ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста – правила оформления документов.
ОК 9.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение 	<ul style="list-style-type: none"> – современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> – умеет проектировать локальную сеть; 	<ul style="list-style-type: none"> – основы проектирования локальных сетей,
ПК 1.5.	<ul style="list-style-type: none"> – умеет читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; 	<ul style="list-style-type: none"> – принципы и стандарты оформления технической документации – принципы создания и оформления схем топологии сети;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	152
<i>Самостоятельная работа</i>	10
<i>Консультации по подготовке к профолимпиадам</i>	30
Объем образовательной программы	112
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	100
промежуточная аттестация	2
Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
Тема 1. САПР в персональных компьютерах	Содержание учебного материала	Уровень освоения	9
	1. Место, значение, межпредметная связь дисциплины	1	
	2. САПР, обеспечение САПР, Виды САПР	1	
	3. Интерфейс АСП	2	
	Тематика учебных занятий		6
	1. Вводная лекция «Место, значение, междисциплинарная связь дисциплины»		2
	2. Семинар на тему «САПР в персональных компьютерах. Моделирование в рамках графических систем»		2
	3. Практическое занятие «Знакомство с интерфейсом АСП. Знакомство с основными типами документов АСП».		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить ответы на вопросы для обсуждения на семинаре: 1. Значение автоматизированного проектирования. 2. Основные сведения об автоматизированном проектировании. 3. Структура САПР. 4. Основные принципы создания САПР. 5. Специализированные САПР.		3
Тема 2. Геометрическое черчение	Содержание учебного материала	Уровень освоения	21
	1. ЕСКД в системе государственной стандартизации	1	
	2. Линии чертежа	2	
	3. Масштаб	1	
	4. Формат	1	
	5. Основная рамка и основная надпись	2	
	6. Шрифт чертёжный	2	
	7. Правила нанесения размеров на чертеже	2	
	8. Сопряжения	2	
Тематика учебных занятий		18	

	Лекция «ЕСКД в системе государственной стандартизации. Правила оформления чертежей»		2
	Практическое занятие «Знакомство с ГОСТом 2.303- 68 Линии чертежа. Освоение методики проведения линий чертежа»		2
	Практическое занятие «Знакомство с ГОСТом 2.104-68.Оформление основной рамки и основной надписи на чертеже и в АСП»		2
	Практическое занятие «Знакомство с ГОСТом ГОСТ 2. 304-6. Освоение навыков прописи шрифтов чертежных согласно ГОСТ»		2
	Практическое занятие «Освоение навыков построения геометрических примитивов в АСП: точка, непрерывный ввод объектов, вспомогательная прямая, отрезок, прямоугольник, многоугольник, окружность, дуга, эллипс»		2
	Практическое занятие «Выполнение элементарных построений в АСП с применением привязок: середина, пересечение, центр, ортогональное проектирование, касание, нормаль»		2
	Практическое занятие «Освоение навыков нанесения размеров на чертежах. Нанесение размеров на чертеже в АСП»		2
	Практическое занятие «Освоение навыков деления отрезка, окружности на равные части. Построение сопряжений на чертеже»		4
	Самостоятельная работа обучающихся Распечатать ГОСТы и ознакомиться с правилами оформления чертежей		3
Тема 3. Проекционное черчение	Содержание учебного материала	Уровень освоения	28
	1.Метод проекций. Виды проецирования	1	
	2.Проецирование точки, отрезка на две и три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости	2	
	3.Проецирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостью	2	
	4.Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций	2	
	Тематика учебных занятий		28
	1. Лекция «Метод проекций. Виды проецирования. Прямоугольное проецирование»		2
	2. Практическое занятие «Освоение навыков проецирования точки, отрезка на три плоскости проекций. Выполнение комплексного чертежа точки, прямой в АСП»		2
	3. Практическое занятие «Проецирование плоскости. Освоение навыков построения точек пересечения прямой и плоскости, линии пересечения плоскостей на трех плоскостях проекций»		4
	4. Практическое занятие «Решение графических задач по темам «Точка. Прямая. Плоскость». Решение задач на взаимное расположение точек, прямых, плоскостей»		2
	5. Практическое занятие «Преобразование ортогонального чертежа методом замены плоскостей, методом вращения»		2
6. Практическое занятие «Освоение навыков проецирования многогранников и тел вращения на три		4	

	плоскости проекций. Определение принадлежности точек поверхностям тел»	
	7. Лекция «Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций»	2
	8. Практическое занятие «Освоение навыков построения аксонометрических проекций плоских фигур на чертеже в АСП»	1
	9. Практическое занятие «Освоение навыков построения аксонометрических проекций окружностей на чертеже в АСП»	1
	10. Практическое занятие «Построение чертежа усеченной призмы в АСП. Построение аксонометрической проекции усеченной призмы»	2
	11. Практическое занятие «Построение чертежа усеченной пирамиды в АСП. Построение аксонометрической проекции пирамиды»	2
	12. Практическое занятие «Построение чертежа усеченного цилиндра в АСП. Построение аксонометрической проекции цилиндра»	2
	13. Практическое занятие «Построение чертежа усеченного конуса в АСП. Построение аксонометрической проекции конуса»	2
Тема 4. Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала	Уровень освоения
	Правила разработки и оформления конструкторской документации	1
	Изображения на чертеже: виды, разрезы, сечение	2
	Аксонометрическая проекция детали. Вырез четвертой части детали	2
	Соединения. Виды соединений. Резьба	2
	Эскиз детали, рабочий чертеж	2
	Сборочный чертеж. Спецификация	2
	Тематика учебных занятий	28
	Практическое занятие. «Знакомство с правилами разработки и оформления конструкторской документации. Чтение конструкторских документов»	2
	Практическое занятие. «Освоение навыков построения основных видов на чертеже и в АСП»	2
	Практическое занятие. «Освоение навыков построения дополнительных видов на чертеже и в АСП»	2
	Практическое занятие. «Освоение навыков выполнения простых разрезов. Обозначение разрезов. Штриховка»	2
	Практическое занятие. «Освоение навыков выполнения и обозначения ступенчатых и ломаных разрезов».	2
	Практическое занятие. «Классификация сечений. Освоение навыков выполнения сечений. Обозначение сечений».	2
Практическое занятие «Освоение навыков построения аксонометрической проекции детали».	2	
Практическое занятие «Вырез одной четвертой части детали на чертеже»	2	
Практическое занятие «Освоение навыков изображения и обозначения неразъемных соединений по ГОСТу 2.313-82. Чтение чертежей неразъемных соединений»	2	

	Практическое занятие «Освоение навыков изображения крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы»		2
	Практическое занятие. Освоение навыков изображения болтовых, винтовых, шпилечных соединений»		2
	Практическое занятие «Освоение навыков выполнения эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа»		2
	Практическое занятие «Освоение навыков выполнения сборочного чертежа»		2
	Практическое занятие «Освоение навыков заполнения бланка спецификации»		2
Тема 5. Методы и приемы выполнения схем по специальности	Содержание учебного материала	Уровень освоения	46
	1. Виды и типы схем. Общие сведения об электрических схемах	1	
	2. Правила выполнения электрических схем. Уловные графические обозначения	2	
	3. Особенности графического оформления схем электросвязи	3	
	Тематика учебных занятий		42
	Лекция «Изучение ГОСТ 2.701-84 «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению». Знакомство с общими требованиями к выполнению схем»		2
	Практическое занятие. «Анализ правил выполнения электрических схем разного типа: структурных, функциональных, принципиальных, схем соединений, схем подключения, схем расположения»		2
	Практическое занятие. «Освоение навыков условных графических обозначений в электрических схемах»		2
	Практическое занятие «Выполнение электрической принципиальной схемы по структурной. Заполнение перечня элементов»		2
	Практическое занятие «Выполнение электрической принципиальной схемы в АСП»		2
	Практическое занятие «Типы активных сетевых устройств (маршрутизаторов и коммутаторов и т.д.) и их проектирование на чертеже»		30
	Практическое занятие «Освоение навыков построения сети»		
	Практическое занятие. «Создание простой сети»		
	Составление схемы сети Интернет		
	Практическое занятие «Разработка технической документации по проектированию сети»		
	Практическое занятие «Проектирование и создание сети для малого предприятия»		
	Самостоятельная работа обучающихся		4
Подготовка к федеральному интернет-тестированию			
Дифференцированный зачет		2	
<i>Консультации по подготовке к профолимпиадам</i>		30	
		Всего:	152

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики», оснащенный оборудованием: автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, (перечисляется основное оборудование кабинета), техническими средствами обучения: проектор и экран, маркерная доска, программное обеспечение Пакет САПР

3.2. Информационное обеспечение реализации программы
Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник/ А.А. Чекмарев. – М.:ИНФРА-М., 2017. – 396 с. // [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=758037>

2. Чекмарев А.А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания: Учебное пособие / Чекмарев А.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 78 с. // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=526915>

3.3. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ среднего профессионального образования, адаптированных при необходимости для обучения данной категории обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В колледже созданы специальные условия для получения среднего профессионального образования, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья:

- создание специальных социально-бытовых условий, обеспечивающих возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (пандусы с входными группами, телескопические пандусы, перекатные пандусы, гусеничные мобильные подъемники, поручни) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

- использование в образовательном процессе специальных методов обучения и воспитания (организация отдельного учебного места вблизи размещения демонстрационного оборудования, дублирование основного содержания учебно-методического обеспечения в адаптированных раздаточных материалах, обеспечение облегченной практической деятельности на учебных занятиях, предупреждение признаков переутомления с помощью динамических пауз, соблюдение рационального акустического режима и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации, замедленный темп индивидуального обучения, многократное повторение, опора на сохранные анализаторы, функции и системы организма, опора на положительные личностные качества);

- обеспечение преподавателем-предметником организации технической помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья;

- дублирование справочной информации, расписания учебных занятий в адаптированной форме в зданиях колледжа на информационных мониторах и наличие адаптированного официального сайта колледжа по адресу www.mirsmpc.ru для слабовидящих;

Оснащение колледжа специальным, в том числе компьютерным, оборудованием для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению, слуху, движению двумя мобильными классами в составе:

- 12 ноутбуков,
- проектор,
- экран, 12 наушников с микрофоном,
- принтер.

Для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению на ноутбуках установлено программное обеспечение экранного увеличения с речевой поддержкой Magic Pro, которое дает возможность:

- легко переключаться между увеличенным изображением экрана ПК и изображением с камеры;

- изменять текст и цвет фона;
- осуществлять захват изображений;
- регулировать уровень контрастности;
- увеличивать изображение на экране;
- использовать голосовое сопровождение текста.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<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; - <i>основные правила выполнения и оформления графической и текстовой конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД</i> 	<p>Быстрота и точность ответов на тестовые задания, уровень верных ответов</p> <p>Техническая грамотность докладов, точность формулировок профессионального значения.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; - <i>читать чертежи и схемы по специальности;</i> - <i>работать с нормативно-технической документацией</i> 	<p>Быстрота и точность выполнения практических и контрольных заданий</p> <p>Уровень технической грамотности при выполнении схем и чертежи по специальности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ на дифференцированном зачете.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

