

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО – БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ.Х.М.БЕРБЕКОВА»**

Колледж информационных технологий и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа информационных
технологий и экономики

_____ Этуева З.Х.
« ____ » _____ 2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.02 – Компьютерные сети

Среднее профессиональное образование

**Квалификация выпускника
Техник по компьютерным сетям**

Очная форма обучения

Нальчик, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Инженерная компьютерная графика разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 803, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Составители: Тлупов З.А. преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Компьютерные сети, системы и комплексы

Протокол № __ от «__» _____ 2020 года.

Председатель ЦК _____ Дзамихова Ф.Х.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования _____ Губжокова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Инженерная компьютерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина Инженерная компьютерная графика входит в цикл общепрофессиональному дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции:

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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 156 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 104 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 52 часа.

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)	<i>156</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>104</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>96</i>
Самостоятельная работа обучающегося	<i>52</i>
в том числе:	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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.	Информационные технологии в системе автоматизированного проектирования.	6	
Тема 1.1. САПР на персональных компьютерах	Значение САПР в решении важнейших технических проблем, повышение качества продукции и развитие научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации.	2	1, 2
	Общие сведения о программе, краткий обзор развития семейства Компас. Основные продукты семейства Компас	2	2
	Самостоятельная работа обучающегося по теме 1. Роль системы автоматизированного проектирования на современном производстве. 2. CALS-технологии низкого, среднего и высокого уровня. 3. Основные функциональные возможности современных графических систем.	2	3
Раздел 2.	Работа в системе «Компас»	150	
Тема 2.1. Основы работы в системе Компас	Работа в системе «Компас». Варианты просмотра окон (каскадом и мозаикой). Строки меню, диалоговые команды. Горячие клавиши. Панель управления для создания чертежей. Создание фрагментов чертежа.	4	2
	Лабораторная работа № 1 Создание схемы электрической принципиальной в САПР КОМПАС.	4	2
	Самостоятельная работа: Подготовка отчетов.	4	3
Тема 2.2 Проекционное черчение.	Лабораторная работа № 2 Чертежи в системе прямоугольных проекций.	4	2
	Лабораторная работа № 3 Аксонометрические проекции	4	2
	Лабораторная работа № 4 Проецирование геометрических тел	4	2
	Лабораторная работа № 5 Сечение геометрических тел плоскостями, назначение и правила выполнения.	4	2
	Лабораторная работа № 6 Разрезы, назначение и правила выполнения.	4	2
	Лабораторная работа № 7 Изучение практического назначения системы «Компас» и интерфейса системы.	2	2
	Лабораторная работа № 8 Создание и настройка чертежа. Выполнение чертежа детали в САПР «Компас».	6	2
	Лабораторная работа № 9 Создание чертежа детали со сложным внешним контуром.	6	2
	Лабораторная работа № 10 Создание чертежа детали, представляющей собой тело вращения. Создание на чертеже вида с разрывом.	5	2
	Рубежный контроль №1	1	

	Лабораторная работа № 11 Создание чертежа сборочной единицы.	6	2
	Лабораторная работа № 12 Создание чертежа изделия.	6	2
	Лабораторная работа № 13 Создание спецификации на изделие.	4	2
	Самостоятельная работа Подготовка отчетов.	28	
Тема 2.3. Основы трехмерного моделирования деталей и сборочных единиц.	Лабораторная работа № 14 Создание 3D изображения детали.	4	2
	Лабораторная работа № 15 Моделирование 3D поверхности детали.	4	2
	Лабораторная работа № 16 Построение 3D изображения тел вращения	4	2
	Лабораторная работа № 17 Создание 3D изображения по сечениям.	6	2
	Лабораторная работа № 18 Создание 3D изображения детали.	6	2
	Лабораторная работа № 19 Моделирование 3D поверхности детали.	6	2
	Лабораторная работа № 20 Построение 3D изображения тел вращения	3	2
	Самостоятельная работа Подготовка отчетов.	18	
	Рубежный контроль №2	1	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего		156	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия студии проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

Технические средства обучения:

- компьютеры.

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- программное обеспечение системой «Компас-электрик» («Компас 3D- V10,(12)» - комплект деталей, имеющих резьбовые поверхности, модели геометрических тел, модели деталей;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты);

- Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом: к сети Интернет.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение должно обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Основные источники:

1. Компас-3D в электротехнике и электронике, Теверовский Л.В., ДМК Пресс 2009; с 168.
2. Минеев М.А., Жарков Н. В., Доронин А.М., Прокди Р.Г. Компас-3D V11. Эффективный самоучитель. Наука и техника, 2010, с.688. <http://kompas.ru/read/items/?bid=55>.

Дополнительные источники:

1. Большаков В.П. Инженерная компьютерная графика 2004 (Практикум PDF. Издательство: БХВ-Петербург. 2004, с.575. www.twirpx.com/file/79454/)
2. Компьютерная инженерная графика. В.Н. Аверин, Серия: Среднее профессиональное образование, Издательство: Академия, 2009, с. 224.
3. Практикум. Электронная книга. Инженерная и компьютерная графика, Программы для обучения, развлечения и видеокурсы, www.itshop.ru Москва
4. Инженерная и компьютерная графика." - Библиотека кафедры ИКТ Романычева, Э.Т., Соколова, Т.Ю., Шандурина, Г.Ф. (2001) "Инженерная и компьютерная графика." ДМК Пресс, Москва. library.auditory.ru/1777/Москва.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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
Умения: -выполнять чертежи с использованием прикладных программных средств	Работа в системе КОМПАС. Выполнение практических работ.
Знания: -средств инженерной и компьютерной графики	Выполнение практических, самостоятельных работ.
-методов и приемов выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры	Выполнение практических, самостоятельных работ.
- основных функциональных возможностей современных графических систем	Работа в системе КОМПАС. Выполнение практических работ.
- моделирование в рамках графических систем	Выполнение практических, самостоятельных работ.