

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



Рабочая программа учебной дисциплины


Инженерная графика

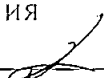
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
техник по компьютерным системам
Форма обучения
очная

Саратов

2020

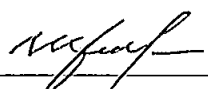
Разработчик: Китанина Г.В. 
Программа одобрена на заседании ЦК технология машиностроения
от «18» 05 2020 г. протокол № 8
Председатель ЦК технология машиностроения

_____  Китанина Г.В.

Директор колледжа радиоэлектроники
имени П. Н. Яблочкова

_____  О. В. Бреус

Заместитель директора по УР

_____  Н. Н. Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, базовой подготовки.

Организация- разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

Разработчик: Китанина Г.В- преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1 . Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, базовой подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина « Инженерная графика» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;

-пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать свою 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, обеспечивать ее сплочение, 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. Ориентировать в условиях частой смены технологии 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 Количество часов на основе программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 157 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 105 часов

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 52 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	157
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	105
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	87
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	52
в том числе:	
составление конспекта	
написание реферата	
выполнение индивидуальных заданий	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	1	2	3	4
	Раздел 1. Выполнение геометрических построений		28	
1	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание 1 Основные правила по оформлению чертежей. 2 Начертание линий по ГОСТ-2.303	6 2	1
		Практические занятия	2	
		1 Начертание линий по ГОСТ 2.303		
		Самостоятельная работа	2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Начертание линий по ГОСТ 2.303		
2	Тема 1.2 Чертежные шрифты и выполнение надписей на чертеже	Содержание Практические занятия 1 Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом	4 2	
		Самостоятельная работа	2	

		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение титульного листа для альбома графических работ	
3	Тема 1.3 Освоение правил нанесения размеров на чертежах	Содержание	8
		1. Нанесение линейных размеров	2
		2. Нанесение угловых размеров	
		Практические занятия	4
		1	1
		1 Нанесение размеров на чертеж деталей простой конфигурации	
		Самостоятельная работа	2
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Нанесение размеров на чертеж деталей простой конфигурации	
4	Тема 1.4 Геометрические построения	Содержание	10
		1. Основные правила выполнения геометрических построений	2
		2. Построение сопряжений	2
		Практические занятия	4
		1 Построение лекальных кривых.	
		2 Деление окружности на равные части	
		3 Выполнение сопряжений.	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Вычерчивание контура деталей с построением сопряжений	2
	Раздел 2. Выполнение проекций		74
5	Тема 2.1 Проецирование точки. Комплексный чертёж.	Содержание	12
		1 Основы начертательной геометрии	6
		2 Плоскости проекций	
		3 Проецирование точки, прямой и плоскости на три плоскости проекций	1
		Практические занятия	4
		1 Проецирование точки на три плоскости проекций (V, H, W)	

		Самостоятельная работа	2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Вычерчивание контура деталей с построением сопряжений 1. Правила построения проекции точки на 3 плоскости проекций.		
6	Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии	Содержание Практические занятия 1 Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Определение положения отрезка прямой относительно 2 плоскостей проекций. Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы : Построение наглядного изображения и комплексного чертежа отрезка прямой.	6 4 2	
7	Тема 2.3 Проецирование плоскости	Содержание Практические занятия 1 Изображения плоскости на комплексном чертеже. 2 Расположение плоскости относительно плоскостей проекций. Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение наглядного изображения и комплексного чертежа отрезка прямой	6 4	
8	Тема 2.4 АксонOMETрические проекции	Содержание 1 Аксонометрические проекции 2 Изометрические проекции Практические занятия	13 2 8	1

9	Тема 2.5 Проецирование геометрических тел	1	Изображение плоских фигур и объёмных тел в различных видах аксонометрической проекции.		
		Самостоятельная работа			3
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение изометрических проекций плоских фигур.			
		Содержание			11
		1	Построение комплексного чертежа и изометрических проекций геометрических тел.		4
		Практические занятия			4
		1	Построение комплексного чертежа и изометрических проекций геометрических тел.		
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение комплексного чертежа и изометрии группы тел.			3
		Содержание			12
		Практические занятия			8
11	Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	1	Пересечение тел проецирующими плоскостями.		
		2	Построение натуральной величины фигуры сечения.		
		3	Построение развёртки поверхности усечённого тела и изометрии		
		Самостоятельная работа			4
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение комплексного чертежа усечённого геометрического тела, развёртки усечённого геометрического тела и его изометрии.			
		Содержание			7
		Практические занятия			4
		Тема 2.7 Проекции моделей			
		Содержание			
		Практические занятия			

12	Тема 2.8 Проекция моделей	1	Выбор положения модели для более наглядного её изображения			
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы : Построение комплексного чертежа модели по аксонометрическому изображению			3	
13	Раздел 3. Оформление чертежей в машиностроении	Содержание			7	
		Практические занятия			4	
		1	Построение по двум проекциям 3-ей проекции.			
		Самостоятельная работа			3	
14	Тема 3.1 Изображения, виды, сечения	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение по двум проекциям 3-ей проекции. Изображения, виды, сечения, разрезы в машиностроительном черчении. Условности и упрощения в машиностроительном черчении.			55	
		Содержание			8	
		1	Выполнение изображений в машиностроительном черчении		2	1
		2	Выполнение сечений, разрезов и условностей		4	
		Практические занятия			2	
		1	Выполнение выносных сечений.			
		Самостоятельная работа			2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы : Выполнение простых выносных сечений.			8	
		Содержание			4	
		Практические занятия			4	
14	Тема 3.2 Разрезы	1	Выполнение простых и сложных разрезов	4		
		Самостоятельная работа			4	

15	Тема 3.3 Резьбы и резьбовые соединения	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение простых и сложных разрезов	8	
Содержание		1 Классификация резьб	2	1
2 Условное изображение резьб		Практические занятия	4	
1 Условное изображение резьбы на чертеже.		2 Изображение стандартных резьбовых соединений	2	
2 Изображение стандартных резьбовых соединений		Самостоятельная работа		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изображение стандартных резьбовых соединений.		Содержание	6	
16	Тема 3.4 Разъёмные и неразъёмные соединения	Практические занятия	4	
1 Упрощённое изображение крепёжных соединений резьбовыми изделиями.		Самостоятельная работа	2	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы : Вычерчивание болтового, шпилечного и винтового соединения.		Содержание	8	
1 Назначение эскиза и рабочего чертежа.		Практические занятия	2	1
2 Выполнение эскиза Детали «Вал» и «Втулка».		Самостоятельная работа	4	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Выполнение эскиза детали «Вал».		Содержание	12	6
18	Тема 3.6 Чтение и детализация			

	чертежей	Практические занятия		
		1	Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей по сборочному чертежу.	
-19	Тема 3.7 Чтение и детализирование чертежей	Самостоятельная работа		6
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей по сборочному чертежу.		
		Содержание		5
		Практические занятия		3
		3	Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей по сборочному чертежу.	
		Самостоятельная работа		2
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы : Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей по сборочному чертежу.		
	Всего			157

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета
Инженерная графика.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- Технические средства обучения:
- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники:

- 1) Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 396 с.
- 2) Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - 11-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 494 с.
- 3) НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ЧЕРЧЕНИЕ 4-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Научная школа: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" (НИУ ВШЭ) (г. Москва) Чекмарев А.А. Подробнее Страниц: 475с.

Дополнительные источники:

- 1) Борисенко, И.Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2014. — 200 с..
- 2) Техническая графика: Учебник/Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.
- 3) ИНЖЕНЕРНАЯ 3D-КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата Научная школа: Южно-Уральский государственный национальный исследовательский университет (г. Челябинск). Хейфец А.Л., Логиновский А.Н., Буторина И.В., Васильева В.Н. Подробнее Страниц: 602с.
- 6) МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ 9-е изд., испр. и доп. Учебник для прикладного бакалавриата Научная школа: Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) (МАИ) (г. Москва). Левицкий В.С. Подробнее Страниц: 435с.
- 8) ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ 10-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Вышнепольский И.С. Подробнее Страниц: 319 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://window.edu.ru>
2. <http://shool-collection.edu.ru>
3. <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>-оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>-правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;</p> <p>-пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.</p>	<p>умение оформлять техническую документацию в соответствии с нормативной базой;</p> <p>-знание правил разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;</p> <p>-знание пакета прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.</p>