



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

_____ Л.Р. Туктарова

«__»_____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика в электросвязи

название учебной дисциплины

Специальность:

11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы

Уровень подготовки: углубленный

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____ Э.Р. Кабирова

РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель Н.С. Слесарева

Уфа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
Приложение 1	13
Приложение 2	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика в электросвязи

название учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы**, входящей в укрупненную группу специальностей **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла

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

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать рабочие, сборочные чертежи и электрические схемы по профилю специальности;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;
- выполнять графические изображения электрических схем;

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- виды нормативно-технической и производственной документации;
- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем.
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств.

ПК 1.2. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи.

ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются общие компетенции (ОК):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 64 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	48
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	16
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	8
- подготовка к тестированию;	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
			Углубленная подготовка
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		15	
Тема 1.1 Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	7	
	Требования ЕСКД. Инструменты для выполнения чертежей. Линии, основная надпись, шрифты. Выполнение надписей на чертежах, виды шрифтов.		2
	Практические занятия	6	
	1- 3 Выполнение титульного листа		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Чтение и анализ литературы [1] гл.1,2 стр.14-33, ГОСТ 2.304-81. 2 Подготовка к тестированию по теме 1.1.		
Тема 1.2 Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	8	
	Техника и принципы нанесения размеров. Виды сопряжений, лекальные кривые. Масштабы. Построение контуров технических деталей.		2
	Практические занятия	6	
	4- 6 Построение контуров плоских деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Чтение и анализ литературы [1] гл.2-3 стр.21-64 2 Подготовка к тестированию по теме 1.2.		
Раздел 2. Средства инженерной		6	

графики				
Тема 2.1. Машинная графика	Содержание учебного материала	6		
	Работа с программными продуктами: чтение и выполнение чертежа на компьютере		2	
	Практическая работа	4		
	7- 8	Выполнение чертежей на ПК		
	Самостоятельная работа обучающихся:			2
	1	Чтение и анализ литературы [1]гл.16стр.246-257		
	2	Подготовка к тестированию по теме 2.1.		
Раздел 3. Машиностроительное черчение		27		
Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации. Категория изображения на чертеже	Содержание учебного материала	8		
	Правила выполнения чертежей, схем. Оформление проектно-конструкторской, технологической и другой документации в соответствии с действующей нормативной базой. Виды нормативно-технической и другой документации в соответствии с действующей нормативной базой. Виды нормативно-технической и производственной документации.		2	
	Практическая работа	6		
	9- 11	Выполнение разрезов деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся:			2
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл.9стр.131-141		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.1.		
Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия	Содержание учебного материала	8		
	Резьба, резьбовые изделия, виды, типы резьба, крепежные детали, упрощенное изображение		2	
	Практическая работа	6		
	12 13 14	Выполнение резьбовых соединений		
	Самостоятельная работа обучающихся:			2
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 29..33; [2] § 54..59.		
	2	Подготовка к тестированию по теме 3.2.		
Тема 3.3 Чертеж общего	Содержание учебного материала	3		
	Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей. Рабочие и сборочные		2	

вида и сборочные чертежи	чертежи по профилю специальности. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Правила чтения конструкторской и технологической документации		
	Практическая работа	2	
	15 Выполнение спецификаций		
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	1 Чтение и анализ литературы [1] гл.11стр.166-188; [2] гл.17стр.314-3		
2 Подготовка к тестированию по теме 3.3			
Тема 3.4 Эскизы деталей. Техническое рисование. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	8	2
	Выполнение эскизов. Выполнение технических рисунков и чертежей деталей, и их элементов, узлов, технических рисунков, классы точности и их обозначения на чертежах. Сварные, паяные соединения, условное изображение на схеме		
	Практическая работа	6	
	16 Выполнение эскиза детали с резьбой 17 18		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1 Чтение и анализ литературы [1] гл.10,11стр.153-166; [2] гл.16стр.288-311		
	2 Подготовка к тестированию по теме 3.4.		
Раздел 4. Методы и приемы выполнения схем по специальности		16	
Тема 4.1 Чертежи по специальности.	Содержание учебного материала	6	2
	Чертежи соединения кабелей, жгутов, проводов. Обозначение проводных средств автоматизированной системы связи (ЕАСС) и проводного вещания на схемах и планах сооружений и устройств по ГОСТ Р 21.1703-2000. Правила выполнения схем организации телефонной связи.		
	Практическая работа	4	
	19 Выполнение схемы организации телефонной связи. 20		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1 Чтение и анализ литературы Стандарт 2.105-95		
	2 Подготовка к тестированию по теме 4.1		
Тема 4.2	Содержание учебного материала	10	

Схемы электрические	Виды, типы схем. Правила выполнения схем электрических. Условные графические обозначения, применяемые в электрических схемах. Выполнение перечня элементов.			2
	Практическая работа		8	
	21 - 24	Выполнение электрической принципиальной схемы. Выполнение перечня элементов.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Чтение и анализ литературы [1] гл. 14стр.225-233. Стандарты ЕСКД		
	2	Подготовка к тестированию по теме 4.2.		
Всего			64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики и полигона вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места с ПК по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических документов.
- раздаточный материал (схемы, рисунки, таблицы) к теоретическим занятиям;

Оборудование рабочих мест:

- посадочные места с ПК по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект методических указаний по выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office 2007 (2010);
- мультимедиапроектор.

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

Основные источники:

1. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Е.И. Основы черчения: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- 2-е изд., испр. – М.:Издательский центр «Академия», 2016 – 272с.

2 Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для СПО/ А.АЧекмарев.- 12-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016.-381с.- Серия: Профессиональное образование.

Дополнительная литература

1. Пуйческу Ф.И., Муравьев С.Н. Чванова Н.А.. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- М.:Издательский центр «Академия», 2017 – 336с.

2. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования-5-е изд., переаб.- М.:Издательский центр «Академия», 2016 – 320с.

3. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учед. пособие для Б881 для студ. Учреждений сред. Проф. Образования- 7-е изд., стер.- М.:Издательский центр «Академия», 2017 – 192с.

4. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика: учебник – 5-е изд. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2016.-367 с.
5. Единая система конструкторской документации ГОСТ 2.105 – 95
6. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2016.

Интернет ресурсы:

1. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://vegost.com/> (2020)
2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2020).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- читать рабочие, сборочные чертежи и электрические схемы по профилю специальности;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 16,17,18
- выполнять графические изображения электрических схем;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических занятий № 14,15, 19, 20, 21, 22, 23, 24.
Знания:	
- виды нормативно-технической и производственной документации;	Оценки выполнения тестовых заданий по теме 1.1, 3.1, 4.1, 4.2.
- правила чтения конструкторской и технологической документации;	Оценки выполнения тестовых заданий по темам 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	Оценки выполнения тестовых заданий по темам 1.1.
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем.	Оценки выполнения тестовых заданий по темам 3.4.
- технику и принципы нанесения размеров;	Оценки выполнения тестовых заданий по темам 1.2.
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	Оценки выполнения тестовых заданий по теме 4.2, 4.4.

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать рабочие и сборочные чертежи и электрические схемы по профилю специальности; 	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Выполнение титульного листа. Построение контуров плоских деталей. Выполнение чертежей на ПК. Выполнение разрезов деталей. Выполнение резьбовых соединений.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды нормативно-технической и производственной документации; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). 	<p>Перечень тем:</p> <p>Правила оформления чертежей. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Категория изображения на чертеже. Чертежи по специальности. Схемы электрические.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Чтение и анализ литературы. Подготовка к тестированию.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения схем проведения электрических работ; 	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Выполнение спецификаций. Выполнение схемы организации телефонной связи. Выполнение электрической принципиальной схемы. Выполнение перечня элементов.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила чтения конструкторской и технологической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; 	<p>Перечень тем:</p> <p>Правила оформления чертежей. Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей. Машинная графика. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Категория изображения на чертеже. Винтовые поверхности и изделия. Чертеж общего вида и сборочные чертежи. Эскизы деталей. Техническое рисование. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Методы и приемы выполнения схем по специальности. Чертежи по специальности.</p>

Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы. Подготовка к тестированию.
Уметь: - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;	Тематика практических занятий Выполнение эскиза детали с резьбой.
Знать: - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	Перечень тем: Эскизы деталей. Техническое рисование. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Чертеж общего вида и сборочные чертежи.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Чтение и анализ литературы. Подготовка к тестированию.

Приложение 2
Обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- овладевает первичными профессиональными навыками и умениями;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач;
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- оценивает результаты деятельности по заданным показателям; - выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности;
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- применяет ИКТ при выполнении творческих заданий;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации; - извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки;
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- оценивает работу и контролирует работу группы; - умеет представить результаты выполненной работы;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- анализирует \ формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи;
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности;