



Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное  
учреждение Самарской области  
«Тольяттинский политехнический колледж»  
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

С.А.Гришина

05.06

2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ**  
**ДАНЫХ**

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Тольятти, 2019

ОДОБРЕНА

Протокол УПО №2

от 05 06 2019 № 9

Методист УПО №2

Л.Г. Светличная  
05 06 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Организационный разработчик: «Тольяттинский политехнический колледж»

Разработчик:

Бычкова И.В., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, квалификация

Разработчик:

Затвердил: И.В. Бычкова от «  »    20   г.  
номер

1. Прозвучит впервые

2. И.В. Бычкова    20   г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Общепрофессиональный цикл.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 02, ОК 04- ОК 05, ОК 09- ОК 10; ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3	Осуществлять необходимые измерения параметров сигналов.  Рассчитывать пропускную способность линии связи.	Физические среды передачи данных.  Типы линий связи.  Характеристики линий связи передачи данных.  Современные методы передачи дискретной информации в сетях.  Принципы построения систем передачи информации.  Особенности протоколов канального уровня.  Беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ»**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объём в часах
Суммарная учебная нагрузка	48
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	18
Самостоятельная работа	2
Консультация	1
Промежуточная аттестация	3

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

<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>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Тема 1. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
	Цели и задачи дисциплины. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных. Перспективы развития сред передачи данных.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 2. Типы линий связи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Понятие физической среды передачи данных, типы линий связи. Электрические сигналы и их характеристики, непрерывные электрические сигналы, дискретные		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 3. Характеристики линий связи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Затухание и волновое сопротивление		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 4. Типы кабелей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Классификация кабельных линий. Параметры и конструктивное исполнение коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волокно-оптический кабель.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 5Аппаратура	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

передачи данных	Аппаратура передачи данных и ее основные характеристики.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 6 Архитектура физического уровня	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Взаимодействие устройств. Архитектура физического уровня и топологии сетей. Топология физических связей. Сетевая архитектура. Аппаратные компоненты.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 7 Методы доступа	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Методы доступа		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 8 Коммутация каналов и коммутация пакетов	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Задача коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 9 Функции канального уровня.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Канальный уровень. Функции канального уровня. Структура кадра данных. Стандарты Ethernet		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 10 Протоколы канального уровня	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Протоколы канального уровня: FrameRelay, Token Ring, FDDI, PPP.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 11 Безопасность канального уровня	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Безопасность канального уровня. Атаки на канальном уровне сети. Роль коммутаторов в безопасности канального уровня		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 12Беспроводная среда передачи	<i>Содержание учебного материала</i>	4	

	Преимущества беспроводных коммутаций. Беспроводная линия связи. Диапазоны электромагнитного спектра. Распространение электромагнитных волн.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 14 Беспроводные компьютерные сети.	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	
	Беспроводные компьютерные сети.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 15 Безопасность беспроводных компьютерных сетей	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	
	Безопасность беспроводных компьютерных сетей		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<b>В том числе, практических/лабораторных работ (примерная тематика):</b> 1. Аналого-цифровое преобразование сигналов. 2. Расчет пропускной способности. 3. Изучение конструкции и маркировки коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волоконно-оптический кабелей. 4. Изучение топологий компьютерных сетей. 5. Изучение стандартов Ethernet. 6. Изучение стандартов беспроводной связи.		<b>(18)</b>	
<b>Консультация</b>		<b>1</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>3</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ»**

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

Лаборатория «Основы телекоммуникаций», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.2.1 примерной программы по данной специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Костров Б.В. Технологии физического уровня передачи данных 2016 ОИЦ «Академия»

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**



**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 13  
ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ»**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</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>