

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ХАНТЫ- МАНСЙСКОГО АВТОНОМНОГО
ОКРУГА - ЮГРЫ
«СОВЕТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор БУ «Советский
политехнический колледж»



Н.Н. Болдырева

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ
ДАННЫХ**

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

г. Советский
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
среднего профессионального образования по программам подготовки
специалистов среднего звена 09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Организация-разработчик: БУ «Советский политехнический колледж»

Разработчик:

Габышев Андрей Григорьевич, преподаватель

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК
Протокол №_4_
от «_22_»_06_2018 г.,
Председатель _____/Паршукова Т.В./

РЕКОМЕНДОВАНА
учебно-методическим советом.
Протокол №_4_
от «_25_»_06_2018 г.
Председатель _____/Горячева М.С./

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Рабочая программа предназначена для реализации государственных требований к знаниям и умениям обучающихся.

Программа разработана на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1548 от 09.12.2016 г.

2. Рабочего учебного плана, разработанного и утвержденного приказом № 69 от 30 мая 2018 года в БУ «Советский политехнический колледж».

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

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	18
Самостоятельная работа	*
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных.	Содержание учебного материала	2	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.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Типы линий связи	Содержание учебного материала	4	
	Понятие физической среды передачи данных, типы линий связи. Электрические сигналы и их характеристики, непрерывные электрические сигналы, дискретные		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Характеристики линий связи	Содержание учебного материала	4	
	Затухание и волновое сопротивление		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. Типы кабелей	Содержание учебного материала	4	
	Классификация кабельных линий. Параметры и конструктивное исполнение коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волокно-оптический кабель.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5 Аппаратура передачи данных	Содержание учебного материала	2	
	Аппаратура передачи данных и ее основные характеристики.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6 Архитектура физического уровня	Содержание учебного материала	2	
	Взаимодействие устройств. Архитектура физического уровня и топологии сетей. Топология физических связей. Сетевая архитектура. Аппаратные компоненты.		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

Тема 7 Методы доступа	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Методы доступа		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
Тема 8 Коммутация каналов и коммутация пакетов	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Задача коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
Тема 9 Функции канального уровня.	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Канальный уровень. Функции канального уровня. Структура кадра данных. Стандарты Ethernet		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
Тема 10 Протоколы канального уровня	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Протоколы канального уровня: FrameRelay, Token Ring, FDDI, PPP.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
Тема 11 Безопасность канального уровня	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	<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>		
Тема 12 Беспроводная среда передачи	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	<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>		
Тема 14 Беспроводные компьютерные сети.	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Беспроводные компьютерные сети.		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
Тема 15	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	<i>Содержание учебного материала</i>	4	

Безопасность беспроводных компьютерных сетей	Безопасность беспроводных компьютерных сетей		
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
В том числе, практических/лабораторных работ (примерная тематика):		(18)	
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.			
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования
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.		
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>	«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. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ
Осуществлять необходимые измерения параметров сигналов. Рассчитывать пропускную способность линии связи.		