

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЫЗЫЛСКИЙ ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

РАССМОТРЕНА на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин Протокол № от «__» ____ 20__ г. Председатель ПЦК _____/Фамилия И.О./ (подпись)	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по научно- методической работе _____/Хольшина М.А./ (подпись) «__» ____ 20__ г.
---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ОП.10 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

для специальности среднего профессионального образования

09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»

базовая подготовка

Форма обучения: очная

Квалификация: техник-программист

Разработчики:

1. Организация – разработчик: АНОО ПО «Кызылский техникум экономики и права потребительской кооперации»
2. Преподаватель: АНОО ПО «Кызылского техникума экономики и права потребительской кооперации», Очур А.С.

Кызыл, 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Компьютерные сети разработана на основе вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Организация-разработчик: АНОО ПО «Кызылский техникум экономики и права потребительской кооперации»

Разработчик:

Очур А.С. преподаватель первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины (В) Компьютерные сети является частью адаптированной образовательной программы 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Содержание рабочей программы Компьютерные сети соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования базового уровня и разработано с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и профиля получаемого профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина Компьютерные сети является вариативной учебной дисциплиной общепрофессионального цикла.

Рабочая программа рассматривает последовательность изучения учебного материала, демонстраций, лабораторных и практических работ.

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

Программа учебной дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить анализ ресурсов и задач на основе имеющихся требований;
- проектировать схему сети предприятия;
- формировать необходимые для работы системы требования и конфигурации локальных компьютерных сетей;
- выбирать топологию построения локальной сети;
- оптимально выбирать сетевое оборудование;
- проводить монтаж компьютерных сетей в соответствии с требованиями заказчика;
- производить установку протоколов в операционных системах;
- устанавливать и настраивать параметры, адресации в сетях;
- производить проверку правильности передачи данных;
- осуществлять анализ и оценку технического состояния СВТ, сетей, комплексов;

в результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- типы сетей;
- типы серверов;
- отличия сетевых топологий;
- виды сетевых сред передачи данных;
- назначение и структуру модели взаимодействия открытых систем;
- стандартные стеки коммуникационных протоколов; протоколы и стандарты локальных сетей;
- принципы работы сетей Ethernet, Token Ring, FDDI;
- особенности реализации сетей Ethernet;
- особенности построения структурированных кабельных систем;
- принципы работы сетевого адаптера;
- назначение концентраторов и коммутаторов и их принципы работы;
- назначение и принцип работы алгоритма покрывающего дерева;
- принципы адресации в IP-сетях;
- структуру протокола TCP/IP;
- протоколы маршрутизации;
- принципы построения сетей по стандартам сетевого уровня;
- оборудование сетевого уровня;

- организацию доменов и доменных имен;
- структуру и функции глобальной сети;
- типы глобальных сетей;
- способы коммутации в глобальных сетях;
- принципы работы сетей на основе выделенных линий, сетей с коммутацией каналов и пакетов;
- протоколы канального уровня для выделенных линий.

1.4 Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.	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 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 3.3.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 116 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

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)	116
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
практические занятия	52
лабораторные занятия	6
контрольная работа	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Итоговая аттестация в форме дифференцированного экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание	6	
	Компьютерные сети: основные определения, основные задачи и связь с другими дисциплинами. Роль и место знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности. История развития вычислительных сетей. Назначение компьютерных сетей. Основные проблемы и перспективы развития компьютерных сетей.	4	
	Самостоятельная работа обучающегося: Роль и место знаний по дисциплине «Компьютерные сети» в сфере профессиональной деятельности	2	
Раздел 1. Компьютерные сети и телекоммуникации			
Тема 1.1 Основные принципы построения компьютерных сетей	Содержание	6	ОК 1.ОК 2. ОК 3. ОК 4 ОК.5. ОК 6 ОК 7. ОК 8 ОК 9. ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4
	1. Принципы централизованной и распределенной обработки данных. Обобщенная структура компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Функциональные типы компьютерных сетей: локальные, глобальные, корпоративные. Типы глобальных сетей. 2. Характеристика процесса передачи данных. Режимы и коды передачи данных. Синхронная и асинхронная передача данных. Понятие об узкополосном и широкополосном способе передачи данных. Оценка качества коммуникационной сети.	4	
	Самостоятельная работа обучающегося: 1. Перечислите принципы построения вычислительных сетей (ВС). 2. Охарактеризуйте обеспечение ВС. 3. Опишите информационное обеспечение ВС.	4	
Тема 1.2 Сетевые архитектуры: типы, топологии, методы доступа к среде передачи.	Содержание	6	2,3
	Организация сетей различных типов. Сетевые архитектуры: типы, топологии, методы доступа к среде передачи. Типы сетей: одноранговые, серверные, гибридные. Архитектура клиент - сервер. Типы серверов: файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных. Базовые сетевые топологии и комбинированные топологические решения. Достоинства и недостатки базовых сетевых топологий.	2	

	Самостоятельная работа обучающегося: Работа с литературой.	2	
Тема 1.3 Технологии локальных сетей.	Содержание	8	ОК 1.ОК 2. ОК 3. ОК 4 ОК.5. ОК 6 ОК 7. ОК 8 ОК 9. ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4
	1. Базовые технологии локальных сетей: Ethernet, ArcNet, Token-Ring. 2. Методы доступа к среде передачи данных. Метод доступа CSMA/CD. Этапы доступа к среде. Возникновение коллизии. Стандарты IEEE 802.x. Технологии Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Методы маркерной шины и маркерного кольца. Ограничения для сетей ArcNet и Token Ring. Технологии FDD и 100VG-AnyLAN.	4	
	Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка сообщений по теме.	4	
Тема 1.4 Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Содержание	14	ОК 1.ОК 2. ОК 3. ОК 4 ОК.5. ОК 6 ОК 7. ОК 8 ОК 9. ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4
	1. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные компьютерные сети. Физическая передающая среда локальной вычислительной сети: коаксиальный кабель, витая пара, оптоволокно. Стандарты кабелей. Беспроводные каналы и их характеристики. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. 2. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Коммуникационное оборудование сетей: концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры. Аналоговые и цифровые выделенные телефонные линии. 3. Модемы: назначение, виды, характеристики. Протоколы модуляции, коррекции ошибок, сжатия данных. Технологии xDSL. Технология ISDN. Программное обеспечение поддержки модемной связи. Подключение и настройка модема.	6	
	Лабораторные работы Практическая работа Изучение требований, предъявляемых к современным вычислительным сетям, и основных проблем построения компьютерных сетей. Лабораторное занятие 1 Монтаж кабельных сред технологий Ethernet. Лабораторное занятие 2 Подключение и настройка сетевого адаптера. Лабораторное занятие 3 Подключение и настройка модема.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с литературой.	4	

<p align="center">Тема 1.5 Понятие сетевой модели. Сетевая модель OSI.</p>	<p>Содержание</p>	12	
	<p>Понятие сетевой модели. Понятие: открытая архитектура. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем (OSI). Характеристика уровней взаимодействия модели OSI. Принципы пакетной передачи данных. Модель TCP/IP. Основные понятия TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP.</p>	2	<p>OK 1.OK 2. OK 3. OK 4 OK.5. OK 6 OK 7. OK 8 OK 9. ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4</p>
	<p>Практические работы Практическое занятие 1 Изучение задач и функций по уровням модели OSI Практическое занятие 2 Диагностические утилиты протокола TCP/IP</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений по теме «Характеристика основных функций уровней семиуровневой модели», Подготовка к тесту.</p>	6	
<p>Тема 1.6 Протоколы: основные понятия.</p>			
	<p>Содержание</p>	8	
	<p>1. Протоколы: основные понятия и принципы взаимодействия. Стек протоколов. Стандартные стеки коммуникационных протоколов: OSI, IPX/SPX, TCP/IP, NetBIOS. 2. Принцип работы протоколов. Протоколы сетевого уровня: IP, IPX, RIP, NLSP. Характеристика и применение протоколов сетевого уровня.</p>	4	<p>OK 1.OK 2. OK 3. OK 4 OK.5. OK 6 OK 7. OK 8 OK 9. ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4</p>
	<p>Практическая работа 1. Изучение стека протоколов TCP/IP, соответствие модели взаимодействия открытых систем 2. Применение Протокола транспортного уровня UDP и TCP, их характеристика и. 3. Установка протокола TCP/IP в операционных системах.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с литературой</p>	4	
<p>Тема 1.7 Адресация в сетях. Способы проверки правильности передачи данных.</p>			
	<p>Содержание</p>	16	
	<p>Адресация в сетях. Адресация в IP-сетях. Способы проверки правильности передачи данных. Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных. Взаимодействие с прикладными протоколами. Форматы IP адресов и их преобразование. Разделение сети: подсети и маски подсетей. Адресация подсетей. Реализация архитектуры подсетей. Определение маски подсети. Реализация IP-маршрутизации. Процесс маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация. Определение IP-адресов.</p>	10	<p>OK 1.OK 2. OK 3. OK 4 OK.5. OK 6 OK 7. OK 8 OK 9. ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1.</p>

	Организация доменов и доменных имен. Определение имен узлов. Службы формирования имен узлов (DNS). Имена NetBIOS. Протокол динамической конфигурации узла (DHCP). Служба определения имен Интернета (WINS).		ПК 4.4
	Практические работы Адресация в сетях. Адресация в IP-сетях. Способы проверки правильности передачи данных. Практическое занятие 2 Преобразование форматов IP-адресов. Практическое занятие 3 Адресация в IP-сетях. Подсети и маски. Практическое занятие 4 Определение IP-адресов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание рефератов.	6	
	Содержание	16	
Тема 1.8 Межсетевое взаимодействие.	Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Настройка протокола TCP/IP в операционных системах. Применение диагностических утилит протокола TCP/IP. Организация меж сетевого взаимодействия. Протоколы маршрутизации. Фильтрация пакетов. Функции маршрутизатора. Сетевой шлюз. Брандмауэр.	6	ОК 1.ОК 2. ОК 3. ОК 4 ОК 5. ОК 6 ОК 7. ОК 8 ОК 9. ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4
	Практические работы Организация меж сетевого взаимодействия. Протоколы маршрутизации. Фильтрация пакетов. Функции маршрутизатора. Сетевой шлюз. Брандмауэр. Практическое занятие 5 Настройка протокола TCP/IP в операционных системах. Практическое занятие 6 Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP. Практическое занятие 7 Решение проблем с TCP/IP. Практическое занятие 8 Объединение сетей с помощью маршрутизаторов.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с литературой.	2	
Тема 1.9 Глобальные вычислительные сети (ГВС).	Содержание Понятие, типы и аппаратура линий связи. Характеристики линий связи: амплитудно-частотная характеристика, полоса пропускания, затухание, помехоустойчивость, перекрестные наводки на ближнем конце линии, пропускная способность, достоверность передачи данных, удельная стоимость. Радиоканальная и спутниковая связь. Типы радиоканалов, используемые диапазоны. Частоты, используемые спутниковыми системами	10	ОК 1.ОК 2. ОК 3. ОК 4 ОК 5. ОК 6 ОК 7. ОК 8 ОК 9. ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1.
	Изучение состава и характеристик линии связи	2	

	Изучение характеристик беспроводных линий связи	2	ПК 4.4
	Методика расчета сети	2	
	Организация виртуальных каналов информационного обмена. Протокол X.25. Характеристика уровней протокола. Достоинства и недостатки сетей X.25. Схема конструкции IP поверх несущего протокола. Протокол Frame Relay: назначение и общая характеристика. Использование сетей Frame Relay. Технология ATM (Asynchronous Transfer Mode). Основные принципы технологии ATM. Соотношение уровней сервиса и типов трафика сети ATM. Передача трафика IP через сети ATM.	10	
	Практические работы		
	Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка к контрольной работе.	4	
Тема 1.10 Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня.	Содержание	18	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4 ОК 5. ОК 6 ОК 7. ОК 8 ОК 9. ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4
	Протоколы уровня приложений. Различия и особенности распространенных протоколов. Протокол эмуляции удаленного терминала Telnet. Концепция сетевого виртуального терминала. Согласование параметров взаимодействия. Симметрия связи терминал-процесс. Программа-клиент Telnet. Удаленный доступ через промежуточную сеть. Электронная почта: формат, почтовые клиенты, протоколы. Протоколы SMTP, POP3, IMAP. Их характеристика, назначение и отличие. Почтовая программа Outlook Express. Настройка программы почтового клиента. Протоколы распределенных файловых систем: FTP, Gopher, NNTP. Протокол пересылки гипертекста HTTP. Web-браузеры.	10	
	Практические работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений по теме «Примеры информационных ресурсов»	6	
	Всего:	116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по операционным системам и средам.

Технические средства обучения: диапроектор, ПК, МК, компьютер с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (с соматическими заболеваниями, слабовидящих, слабослышащих) применяются обучающие плакаты, задания с более крупным и четким шрифтом, устройства усиливающие звук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Е.О. Новожилов, О.П. Новожилов. Компьютерные сети: учеб.пособие для студ.учреждений сред.проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224с.
2. Н.В Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети: учебное пособие – М.: ФОРУМ, 2011. – 464с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Б.Д. Виснадул, С.А. Лупин, С.В. Сидоров, П.Ю. Чуманенко; под редакцией Л.Г. Гагариной. Основы компьютерных сетей: учеб.пособие: - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА – М, 2009. – 272с.: ил.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. www.lankey.ru (проектирование компьютерных сетей)
2. www.osp.ru/lan/ (Журнал сетевых решений, издание, рассказывающие о проблемах современных сетевых технологий)
3. <http://book.itep.ru/1/intro1.htm>
4. <http://www.ciscotrain.mirea.ru>

ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ (ПППП)

1. VISIO. Пакет деловой графики.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Умения: проводить анализ ресурсов и задач на основе имеющихся требований	анализ ресурсов и задач в соответствии с требованиями; проектирование и конфигурация компьютерной системы, выбор программного обеспечения	текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических работ; - тестовых и самостоятельных работ; - результатов выполнения домашних заданий.
проектировать схему сети предприятия		
формировать необходимые для работы системы требования и конфигурации локальных компьютерных сетей ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.		
выбирать топологию построения локальной сети	монтаж компьютерной сети в соответствии с требованиями по выбранной технологии и в соответствии с выбранным оборудованием	
оптимально выбирать сетевое оборудование		
проводить монтаж компьютерных сетей в соответствии с требованиями заказчика	установка соответствующих протоколов в операционной системе и настройка адресации; проверка правильности передачи данных	
производить установку протоколов в операционных системах		
устанавливать и настраивать параметры, адресации в сетях		

производить проверку правильности передачи данных		
осуществлять анализ и оценку технического состояния СВТ, сетей, комплексов	анализ и оценка технического состояния сети	
Знания: типы сетей	определение типа сети и применяемого сервера	
типы серверов		
отличия сетевых топологий	сравнение сетевых технологий	
виды сетевых сред передачи данных	определение среды передачи данных	
назначение и структуру модели взаимодействия открытых систем	представление модели взаимодействия открытых систем на примере конкретного предприятия	
стандартные стеки коммуникационных протоколов; протоколы и стандарты локальных сетей	определение стека протоколов соответствующему стандарту локальной сети	
принципы работы сетей Ethernet, Token Ring, FDDI	построение сети по определенной технологии, выбор сетевого оборудования и анализ работы сети	
особенности реализации сетей Ethernet		
особенности построения структурированных кабельных систем		
принципы работы сетевого адаптера		
назначение концентраторов и коммутаторов и их принципы работы		
назначение и принцип работы алгоритма покрывающего дерева	присвоение IP-адреса узлам сети, определение протокола маршрутизации и построение таблицы маршрутизации	
принципы адресации в IP-сетях		
структуру протокола ТСР/IP		
протоколы маршрутизации		
принципы построения сетей по стандартам сетевого уровня		
оборудование сетевого уровня		
организацию доменов и доменных имен		

структуру и функции глобальной сети	объединение сетей в глобальную, организация выделенного канала и определение протокола канального уровня	
типы глобальных сетей; способы коммутации в глобальных сетях		
принципы работы сетей на основе выделенных линий сетей с коммутацией каналов и пакетов		
протоколы канального уровня для выделенных линий		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии; активность, инициативность в процессе освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях; - наблюдение за организацией работы с информацией; наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	оценка эффективности и качества выполнения работ обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; своевременность сдачи отчетных материалов по выполнению практических заданий, результативность выбора методов и способов выполнения профессиональных задач	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	результативность и обоснованность решений принимаемых в стандартных и нестандартных ситуациях	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	оперативность поиска и использования необходимой информации; результативность информационного поиска необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач; положительная динамика профессионального и личностного развития в результате использования найденной информации	

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>аргументированность выбора информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач; результативность использования информационно-коммуникационных технологий при решении производственных задач</p>	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>организация самостоятельных занятий при изучении материала курса; планирование обучающимися повышение личностного и квалификационного уровня</p>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; анализ инноваций в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	