

Министерство образования Ставропольского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ СРСК

А.Д. Шаповалов



ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.11 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

2019 г.

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель

 О.В. Остапенко

ОДОБРЕНА

методической комиссией «Экономика и информационные технологии»

Протокол №5 от 28.12. 2019 г.

Председатель МК

 Е.А. Алейникова

СОГЛАСОВАНО

Зав. методического отдела

 М.С. Терещенко

Рекомендовано Методическим советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета №5 от 30.12.2019 г.

Программа **ОП.11 «Компьютерные сети»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж» (далее ГБПОУ СРСК)

Разработчик:

Остапенко Ольга Викторовна, преподаватель

Согласовано с работодателем:

Филиал ОАО «МРСК Северного Кавказа»-«Ставропольэнерго»
Светлоградские электрические сети
Начальник отдела автоматизированных систем управления
С.В.Коновалов



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1- 7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 65 часа;
самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>69</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>65</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>30</i>
контрольные работы	-
Зачёт	-
курсовая работа (проект) (<i>не предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>4</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (<i>не предусмотрено</i>)	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	<i>2</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерные сети»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Классификация информационных сетей. Основные понятия 18 ч.	Содержание учебного материала	8	
	Понятие «информационная сеть». Преимущества информационных сетей, сферы применения. Классификация информационно-вычислительных сетей.	2	2
	Основные определения: клиент, сервер, скорость передачи; управление обменом; топология сети, среда передачи информации, протоколы.	2	1
	Одноранговые сети и сети на основе выделенного сервера. Базовые топологии сетей: шина, звезда, кольцо.	2	1
	Способы коммутации в сетях: коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов.	2	1
	Практические занятия	8	
	Присвоение имени компьютеру и рабочей группе. Установка дополнительных сетевых настроек. Управление учетными записями пользователей. Подключение ресурса сети в качестве сетевого диска. Ограничение доступа к ресурсам. Управление принтерами и другими компонентами сети (сканер, CD-ROM и др.), находящимися в совместном использовании Подключение и настройка сетевого адаптера Настройка доступа к сети Интернет из локальной сети.	2 2 2 2	
Тема 2. Общие вопросы построения и функционирования информационных сетей	Содержание учебного материала	6	
	Общее представление о кодировании двоичной информации; потенциальное и импульсное кодирование; модуляция.	2	2
	Способы коммутации в сетях: коммутация каналов (техники мультиплексирования); коммутация сообщений, коммутация пакетов.	2	2
	Адресация в информационных сетях: аппаратные, символьные и числовые составные адреса.	2	3
	Практические занятия Преобразование форматов IP-адресов Адресация в IP-сетях. Подсети и маски.	4 2 2	
Тема 3. Структуры и архитектура телекоммуникационных сетей	Содержание учебного материала	7	
	Физическая, логическая, маршрутная и информационная структуры информационных сетей.	2	1
	Архитектура и функциональная архитектура информационной сети.	2	2
	Концептуальная модель информационной сети: транспортная сеть; телекоммуникационная сеть. Организация процессов взаимосвязи в информационных сетях.	2 1	1 2

	Практические занятия Кодирование информации Настройка протокола TCP/IP в операционных системах. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP Аппаратные средства и оборудование ЛВС	8 2 2 2 2	
Тема 4. Сетевая модель взаимодействия открытых систем OSI	Содержание учебного материала	4	
	Структура модели OSI (эталонной модели межсетевого взаимодействия). Структура сообщений. Уровни модели OSI и их основные функции.	2	1
	Сетезависимые и сетезависимые уровни.	2	1
	Практические занятия Стандартные стеки коммуникационных протоколов; соответствие уровням модели OSI.	2 2	
Тема 5. Протоколы локальных сетей	Содержание учебного материала	4	
	Спецификации протоколов IEEE серии 802.x. Декомпозиция канального и физического уровней модели OSI применительно к локальным сетям.	2	2
	Методы доступа к среде передачи информации: детерминированные и случайные методы доступа; централизованный и децентрализованный доступ. Технология Ethernet	2	2
	Практические занятия Расчет коллизий домена Ethernet при однородных средах передачи информации	2 2	
Тема 6. Оборудование локальных сетей	Содержание учебного материала	4	
	Структурированные кабельные системы. Кабельные системы локальных сетей: коаксиальный кабель, кабель «витая пара», оптоволоконный кабель.	2	2
	Коммуникационное оборудование локальных сетей: оконечное и транзитное оборудование. Сетевые адаптеры, повторители, хабы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы и шлюзы. Модемы, модемные пулы; преобразователи интерфейсов.	2	2
	Практические занятия Разработка проекта компьютерной сети Монтаж локальной сети.	2 2	
Тема 7. Сетевые технологии локальных сетей	Содержание учебного материала	2	
	1 Обзор особенностей сетевых технологий Token Ring, FDDI, 100VG-AnyLAN.	2	2
	Практические занятия Технологии Ethernet и Fast Ethernet Сравнение FDDI с технологиями Ethernet и Token Ring Концепции беспроводных сетевых технологий	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к дифференцированному зачету	4	
Итоговая аттестация в форме диф. зачёта (второе полугодие)		2	
Всего:		69	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств: многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский 1шт, компьютерное кресло 1шт., 10 столов ученических, 30 стульев ученических, доска – 1 шт.); технические средства обучения (Телевизор Toshiba 40 TL 963 – 1 шт., компьютеров 11 шт., колонки 2 шт., ноутбук Samsung R528 – 1 шт.). 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения – 12 шт.; Проектор и экран – 1 шт.; Маркерная доска – 1 шт.; Программное обеспечение общего и профессионального назначения – 11 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования (1-е изд.) учебник–Москва 2016г «Академия»
2. Новожилов О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1. Учебник для СПО Год: 2019 / Гриф УМО СПО Юрайт <https://biblio-online.ru/book/arhitektura-kompyuternyh-sistem-v-2-ch-chast-1-442490>
3. Новожилов О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2. Учебник пособие для СПО Год: 2019 / Гриф УМО СПО Юрайт <https://biblio-online.ru/book/arhitektura-kompyuternyh-sistem-v-2-ch-chast-2-442491>

Дополнительные источники:

1. Струмпэ Н.В. Аппаратное обеспечение ЭВМ: Практикум (5-е изд., стер.) учеб. Пособие–Москва «Академия» 2015г
2. Горюшкин А.А. Офисное программное обеспечение. (Бакалавриат). Лабораторный практикум. –Москва Русайнс 2019г. <https://www.book.ru/book/932149>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – Строить и анализировать модели компьютерных сетей; – Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; – Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – Устанавливать и настраивать параметры протоколов; <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p>	<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>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы)
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – Аппаратные компоненты компьютерных сетей; – Принципы пакетной передачи данных; – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; 	<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,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи.... <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p> <p>Промежуточный контроль (дифференцированный зачет)</p>

– Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--