



Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
Стерлитамакский многопрофильный профессиональный колледж

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

организации заказчика

 Менюбелли СА
(подпись) (инициалы, фамилия)

«Синергия»
« 12 » 10 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СМПК

 А.Н. Усевич

« 12 » 10 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«Интернет со скоростью света»**

Пояснительная записка

Оптоволоконные сети безусловно являются одним из самых перспективных направлений в области связи. Пропускные способности оптических каналов на порядки выше, чем у информационных линий на основе медного кабеля. Кроме того, оптоволокно невосприимчиво к электромагнитным полям, что снимает некоторые типичные проблемы медных систем связи. Оптические сети способны передавать сигнал на большие расстояния с меньшими потерями. Несмотря на то, что эта технология все еще остается дорогостоящей, цены на оптические компоненты постоянно падают, в то время как возможности медных линий приближаются к своим предельным значениям и требуются все больших затрат на дальнейшее развитие. Волокно изготовлено из кварца, основу которого составляет двуокись кремния, широко распространенного, а потому недорогого материала, в отличие от меди. Оптические волокна имеют диаметр около 100 мкм., то есть очень компактны и легки, что делает их перспективными для использования в авиации, приборостроении, в кабельной технике. Стекланные волокна - не металл, при строительстве систем связи автоматически достигается гальваническая развязка сегментов. Применяя особо прочный пластик, на кабельных заводах изготавливают самонесущие подвесные кабели, не содержащие металла и тем самым безопасные в электрическом отношении. Такие кабели можно монтировать на мачтах существующих линий электропередач, как отдельно, так и встроенные в фазовый провод, экономя значительные средства на прокладку кабеля через реки и другие преграды. Системы связи на основе оптических волокон устойчивы к электромагнитным помехам, а передаваемая по световодам информация защищена от несанкционированного доступа. Волоконно-оптические линии связи нельзя подслушать неразрушающим способом. Всякие воздействия на волокно могут быть зарегистрированы методом мониторинга (непрерывного контроля) целостности линии. Теоретически

существуют способы обойти защиту путем мониторинга, но затраты на реализацию этих способов будут столь велики, что превзойдут стоимость перехваченной информации. этого направления.

Цель программы: достижение качественного уровня нравственной и информационной компетентностей личности студента, способной осознавать ответственность за свою деятельность в процессе изучения основ построения ВОЛС.

Задачи программы:

- развивать творческие способности молодежи;
- формировать умения работать в команде;
- овладеть основными навыками кабельщик-спайщик;
- формировать нравственные основы личности будущего профессионала.

Уровень развития современного общества предполагает использование новых педагогических технологий, формирующих творческую инициативу ученика, развивающих способность самостоятельного поиска необходимой информации. При реализации программы курса «Интернет со скоростью света» кардинально меняется система взаимоотношений между преподавателем и студентом. Из носителя и транслятора знаний преподаватель превращается в организатора деятельности, консультанта и коллегу. Таким образом, программа курса «Интернет со скоростью света» способствует превращению образовательного процесса в результативную работу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- зачистку оптического волокна;
- работать с НИМ (набор инструментов);
- выполнять монтаж пассивного оборудования;
- выполнять монтаж телекоммуникационного оборудования;
- терминировать оптоволоконный кабель.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- структуру оптического кабеля;
- виды оптического кабеля;

- виды пассивного оптического оборудования;
- выполнять работу по монтажу словной линии связи.

Программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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.

Категория обучающихся: Обучение по Программе ведется в разновозрастных группах, которые комплектуются из обучающихся 15-19 лет.

Количество обучающихся в группе должно соответствовать количеству оборудованных рабочих мест в мастерской.

Предлагаемый курс адресован школьникам и студентам с 15 до 19 лет.

Успешное решение поставленных задач возможно только при использовании педагогических принципов:

- принцип доступности и индивидуальности (учет возрастных особенностей, возможностей студентов, индивидуальный подход к каждому воспитаннику);
- принцип постепенного повышения требований (выполнение все более трудных, новых заданий);
- принцип повторяемости материала (повторение вырабатываемых навыков);
- принцип наглядности (практический показ).

Организация образовательного процесса.

Основная форма образовательной работы со студентами: тренировочные занятия, в ходе которых осуществляется систематическое, целенаправленное, и всестороннее воспитание и формирование способностей студентов.

Занятия включают чередование различных видов деятельности: работа со спец. оборудованием — настройка сварочного аппарата и оптического рефлектометра, монтаж пассивного оборудования с использованием набора инструментов, разделка оптического кабеля с использованием специального инструмента для снятия оболочки. Занятия в кружке проводятся по 2 часа в неделю. Программа рассчитана на 18 академических часа в год.

Построение учебного занятия.

Схема построения занятия одинакова в течение всего учебного процесса: вводная часть, подготовительная часть, основная часть, заключительная часть.

Формы работы:

- практические
- индивидуальные - коллективные

Методы работы:

- Объяснительно — иллюстративный
- Репродуктивный

- Продуктивный

Этапы работы:

- Начальный этап;
- Этап углубленного изучения материала;
- Этап закрепления и совершенствования материала.

Планируемые результаты обучения

Личностные: участие в общественной жизни колледжа, готовность к саморазвитию и самообразованию, уважение к другому человеку, его мнению.

Метапредметные: осуществление контроля своей деятельности, умение организовать совместную деятельность с другими членами кружка, работать индивидуально и в группе.

Предметные: умение монтажа условной линии связи.

В конце изучения программы учащиеся должны владеть следующими знаниями, умениями:

Знать основные методы, этапы проектирования и создания ВОЛС.

Уметь работать с оборудованием для построения ВОЛС. Владеть способами эффективной работы в команде.

Социо-культурная результативность программы заключается в том, что программа курса «Интернет со скоростью света» предполагает: практическое приобретение учащимися навыков монтажа условной линии связи как универсального способа освоения действительности и получения знаний; развитие творческих и исследовательских способностей учащихся, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

Новизна данной программы состоит в том, что она даёт возможность получить навыки основ монтажа условной линии связи.

Формой подведения итогов реализации программы является построенная условная линия связи, результаты участия в различных конкурсах, в том числе в конкурсе профмастерства WorldSkills (молодые профессионалы).

Учебно-тематический план обучения

Учебно-тематический план				
№	Наименование тем	Всего	Количество часов	
			Теория	Практика
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правила техники безопасности.	2	2	-
2	Понятие «Оптоволокно». Изучение структуры кабеля, виды кабеля.	4	2	2
3	Пассивное оборудование	4	2	2
4	Оптическая муфта МТОК-ВЗ, структура, для чего предназначена.	4	2	2
5	Монтаж условной линии связи	4	-	4
Всего		18		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема: Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности и правила техники безопасности.	Содержание учебного материала	2	
	1. Вводное занятие 2. Правила охраны труда		
Тема: Понятие «Оптоволокно». Изучение структуры кабеля, виды кабеля.	1. Знакомство с оптическим волокном	4	
	2. Структура оптоволоконного кабеля		
	3. Виды оптоволоконного кабеля		
Пассивное оборудование	1. Знакомство и изучение пассивного оптического оборудования, где применяется и для чего	4	
Оптическая муфта МТОК-ВЗ, структура, для чего предназначена.	1. Изучение оптической тупиковой муфты МТОК-ВЗ, конструкция, где применяется	4	
Монтаж условной линии связи	1. Выполнение работ для построения условной линии связи	4	
Всего		18	

Условия реализации

Занятия проводятся в мастерской №3 «Магистральные линии связи. Строительство и эксплуатация ВОЛП». Количество обучающихся в группе должно соответствовать количеству оборудованных мест. Наиболее эффективно проводить занятия группами, состоящими из 8-12 человек.

Средства обучения

Материально-техническая база, необходимая для полноценной работы, представляет собой следующий набор оборудования:

1. Ноутбук Dream Machine
2. Аппарат для сращивания оптического волокна Fujikura 86S
3. Пассивное оборудование ВОЛС
4. Рефлектометр оптический Yokogawa AQ7280

Реализация курса в основном будет осуществляться в учебной мастерской МЗ