

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.12 Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация**  
**волоконно-оптических линий передачи**

**Составитель:**

**Елистратова Эльвина Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**Кабирова Эльмира Ринатовна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи

наименование дисциплины

### 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

### 1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ОК 01 – 09 ЛР 10, 14, 16	<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;</li><li>- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;</li><li>- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)</li><li>- <i>Следовать правилам и стандартам безопасности;</i></li><li>- <i>Оказывать первую медицинскую помощь;</i></li><li>- <i>Правильно и безопасно организовывать рабочее место;</i></li><li>- <i>Использовать индивидуальные средства защиты;</i></li><li>- <i>Правильно и безопасно использовать инструмент и</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</li><li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</li><li>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</li><li>- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li><li>- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</li><li>- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;</li><li>- основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;</li></ul>

<p>электрооборудование, а также очищать их и хранить после рабочего процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать рабочее место для максимальной эффективности рабочего процесса;</li> <li>- Содержать рабочее место в чистоте в процессе выполнения работ, а также после завершения рабочего процесса;</li> <li>- Работать максимально эффективно, соблюдая правила техники безопасности при работе в оптическом кабелем, а так же при работе с оборудованием предназначенным для монтажа оптического кабеля.</li> <li>- Работать в команде;</li> <li>- Делиться знанием и опытом с коллегами;</li> <li>- Общаться с коллегами;</li> <li>- Выслушать коллегу по команде;</li> <li>- Обучаться и воспринимать новую информацию;</li> <li>- Заранее планировать предстоящие работы выполняемые в рамках заданий;</li> <li>- Из всех возможных решений применить наиболее рациональное решение.</li> <li>- Находить правильный подход, для постоянного взаимодействия с партнером по команде.</li> <li>- Решать практические задачи;</li> <li>- Работать самостоятельно, в команде, расставлять приоритеты с целью обеспечения максимальной эффективности;</li> <li>- Читать и анализировать технические чертежи и спецификации.</li> <li>- Планировать работу для получения результатов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</li> <li>- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</li> <li>- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</li> <li>- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</li> <li>- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;</li> <li>- Правила оказания первой медицинской помощи.</li> <li>- Инструкция по охране труда при работах на волоконно-оптических кабелях связи;</li> <li>- Технику безопасности при работе на электрооборудовании;</li> <li>- Технику безопасности, при работе с феном техническим;</li> <li>- Технику безопасности при работе со слесарным инструментом.</li> <li>- Технику безопасности по работе с оборудованием имеющем лазерное излучение;</li> <li>- Правила оказания первой медицинской помощи.</li> <li>- Значимость концентрации внимания к деталям при выполнении всех видов работ;</li> <li>- Процесс управления гневом и стрессом для разрешения конфликтных ситуаций в команде;</li> <li>- Методы разрешения конфликтных ситуаций;</li> <li>- Методы командного взаимодействия;</li> <li>- Методику построения рабочих взаимоотношений с участниками команды, а так-же с экспертами;</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Правильно</i> выбирать инструмент и оборудование, предназначенные для выполнения той или иной задачи.</li> <li>- <i>Проводить</i> работы в отведённое для этого время.</li> <li>- <i>Выполнять</i> работы по монтажу станционного оборудования, согласно проекта;</li> <li>- <i>Выполнять</i> прокладку кабеля по конструкциям внутри станционных сооружений, а также проводить правильную фиксацию кабеля;</li> <li>- <i>Выполнять</i> качественно работы по монтажу оконечных устройств стоечного и настенного типа.</li> <li>- <i>Выполнять</i> проверку качества смонтированных оконечных устройств;</li> <li>- <i>Составлять</i> документацию на все работы выполняемые в процессе строительства и эксплуатации станционных сооружений.</li> <li>- <i>Выполнять</i> прокладку кабеля, всеми способами;</li> <li>- <i>Выполнять</i> монтаж всех типов оптических муфт согласно инструкции производителя;</li> <li>- <i>Выполнять</i> работы по монтажу оконечных устройств абонентского типа;</li> <li>- <i>Выполнять</i> соединение оптических волокон согласно проектной документации;</li> <li>- <i>Правильно</i> определить способ соединения оптических волокон согласно технического задания;</li> <li>- <i>Выполнить</i> работы по поиску неисправностей;</li> <li>- <i>Выполнить</i> расчет места повреждения на кабеле по метровым меткам;</li> <li>- <i>Выполнять</i> качественно работы необходимые для устранения повреждения;</li> <li>- <i>Пользоваться</i> измерительным оборудованием;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Процесс</i> построения иерархических отношений при производстве командных работ.</li> <li>- <i>Методы</i> планирования рабочего времени и расстановки приоритетов;</li> <li>- <i>Правила</i> построения магистральных сетей;</li> <li>- <i>Этапы</i> производства работ по проектированию и монтажу магистральных сетей;</li> <li>- <i>Нормы</i> отрасли связи;</li> <li>- <i>Нормы</i> рабочего времени.</li> <li>- <i>Виды</i> волоконно-оптических кабелей связи;</li> <li>- <i>Виды</i> и характеристики пассивного станционного оборудования</li> <li>- <i>Виды</i> и характеристики оконечного станционного оборудования;</li> <li>- <i>Способы</i> прокладки волоконно-оптического кабеля внутри здания;</li> <li>- <i>Руководящие</i> документы отрасли на строительство и монтаж станционных сооружений.</li> <li>- <i>Инструкции</i> по монтажу оконечных устройств и станционного оборудования;</li> <li>- <i>Технологию</i> строительства и эксплуатации линейно-кабельных сооружений;</li> <li>- <i>Технологию</i> прокладки волоконно-оптического кабеля вне помещения;</li> <li>- <i>Технологию</i> монтажа оконечных устройств абонентского доступа;</li> <li>- <i>Технологию</i> монтажа оптических муфт, согласно инструкции производителя оборудования</li> <li>- <i>Инструкции</i> по монтажу оптических муфт разного типа, для соединения оптических волокон.</li> <li>- <i>Технологию</i> устранения повреждения при помощи оптической муфты.</li> <li>- <i>Состав</i> технической документации.</li> <li>- <i>Методы</i> измерений на волоконно-оптических линиях связи;</li> <li>- <i>Назначение</i> и принцип действия измерительных приборов;</li> <li>- <i>Практическое</i> применение измерительных приборов</li> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить входной контроль кабеля согласно отраслевым нормам;</li> <li>- Проводить измерения ручным и автоматическим способом</li> <li>- Определить ошибки в смонтированной линии</li> <li>- Обнаружить повреждение при помощи измерительных приборов</li> </ul>	
--	---	--

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 76 часов, в том числе:

- 76 часов вариативной части, направленных на усиление знаний программы учебной дисциплины.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	76
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	
- теоретическое обучение	26
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	38
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>1</sup>	10
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

---

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b> <b>Современные технологии в профессиональной сфере</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	ОК 01 – 09 ПК 1.2
	«Современные телекоммуникации» Инфокоммуникационное общество. Современные телекоммуникационные технологии. Современные линии связи. Новейшее оборудование ведущих фирм – производителей оборудования для монтажа оптического кабеля. Новейшее измерительное оборудование.	<b>2</b>	
	<b>Домашнее задание:</b> Создание тестов с использованием сервиса Kahoot		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - создание вариативных схем	<b>2</b>	
<b>Тема 2.</b> <b>Основные понятия и теоретические основы волоконно-оптических компонентов линий связи систем передачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	ОК 01 – 09 ПК 1.2
	Оптическое волокно, принципы передачи данных и способы его соединения.	<b>8</b>	
	Оптоэлектронные компоненты волоконно-оптических систем передачи		
	Конструктивные элементы кабелей связи. Типы и марки кабелей связи, применяемых на сети		
	Принципы построения волоконно-оптических линий передачи Основы эксплуатации ВОЛС		
	<b>Домашнее задание:</b> Работа с интернет-ресурсами для создания докладов		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>18</b>	

	Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением. Осуществление разделки оптического кабеля Осуществление подвески оптического кабеля к опорам здания. Осуществление подвески оптического кабеля к опорам электрических сетей. Осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон. Осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей		
	<b>Самостоятельная работа</b> - подготовка к тестированию с применением сквозной технологии Big Data на базе платформы 1С	<b>2</b>	
<b>Тема 3.</b> <b>Монтаж и обслуживание местных волоконно-оптических линий связи</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>	ОК 01 – 09 ПК 1.2
	Технология проведения входной контроль оптического кабеля на кабельной площадке	<b>8</b>	
	Технология монтажа соединительных муфт для волоконно-оптического кабеля		
	Технология измерений параметров и испытаний оптических кабелей местных линий связи		
	<b>Домашнее задание:</b> Создание презентаций в сервисе Miro		
	<b>Тематика практических занятий</b>	<b>16</b>	
	Изучение конструкций и назначения оптических муфт. Осуществление герметизации муфт по технологии ЗМ. Изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу. Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта. Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта. Осуществление ввода кабеля в оптический кросс настенного варианта и стоечного варианта.		
<b>Самостоятельная работа</b> - решение вариативных упражнений	<b>2</b>		
<b>Тема 4.</b> <b>Требования охраны труда и техники безопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК 01 – 09 ПК 1.2
	«Требования безопасности при обслуживании линейно-кабельных сооружений» Вентиляция кабельных колодцев. Устройство ограждения кабельных колодцев. Правила устройства электроосвещения в колодцах. Правила безопасного	<b>4</b>	

	производства монтажных работ в колодцах и котлованах, коллекторах, шахтах. Правила техники безопасности при погрузке и разгрузке барабанов с кабелем. Меры предосторожности при работе на высоте: на лестницах, стремянках, на столбовых и стоечных линиях связи. Меры предосторожности при прокладке кабелей в открытых траншеях. Общие правила техники безопасности при работе с электроинструментами. «Оказание первой медицинской помощи при возникновении несчастных случаев»		
	«Противопожарные мероприятия при эксплуатации кабельных линий связи» Противопожарные мероприятия при эксплуатационно-техническом обслуживании линейно-кабельных сооружений. Меры, принимаемые при возникновении пожара, правила тушения пожара, правила тушения пожара горюче-смазочных материалов, кабельных масс. Противопожарные приспособления, правила пользования ими. Химические огнетушители, правила их применения.	4	
	«Правила безопасного выполнения практических работ» Вводный инструктаж по технике безопасности. Инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работы, а также при переходе с одного рабочего места на другое.		
	<b>Тематика практических занятий</b>	4	
	Осуществление технологической последовательности пайки оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов. Соблюдение ТБ при выполнении работ по получению допуска к монтажным работам		
	<b>Самостоятельная работа</b> - Создание интерактивных презентаций по темам изученного материала в сервисе Mentimeter	4	
	<b>Домашнее задание:</b> Создание комплекса упражнений в сервисе learningapps.org		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		2	
<b>Всего</b>		<b>76</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Наличие лаборатории основ телекоммуникаций.

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (для расчета и проектирования узлов электро- и радиосвязи);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (для расчета и проектирования узлов электро- и радиосвязи);
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- мультимедийное оборудование;
- управляемый коммутатор;
- управляемый межсетевой экран-маршрутизатор;
- устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры);
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки;
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Портнов Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптических кабелей линий связи. Учебное пособие для вузов:-М.:Горячая линия-Телеком, 2020, <http://znanium.com/>;

2. Гольдштейн Б.С., Системы коммутации: Учебник / - 2-е изд. - СПб:БХВ-Петербург, 2019. - 314 с. ISBN 978-5-9775-1587-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944211>;

3. Никулин В.И. Теория электрических цепей: Учебное пособие / В.И. Никулин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2019. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01179-9, 1000 экз.;

4. Гагарина, Л.Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0551-7 ЭБС «ZNANIUM»;

5. Тищенко А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1.Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2020. - ISBN 978-5-369-01184-3ЭБС «[znanium.com](http://znanium.com)»

### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Г.Г. Раннев, В.А. Суругина, А.П. Тарасенко, И.В. Кулибаба, Физические основы получения информации : учебник / — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 304 с.; цв. ил. (8 с.) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/756155>

#### **Интернет ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2023)

2. Официальный сайт всероссийского чемпионатное движение по профессиональному мастерству «Профессионалы»<https://pro.firpo.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;</li> <li>- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;</li> <li>- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.)</li> <li>- <i>Следовать правилам и стандартам безопасности;</i></li> <li>- <i>Оказывать первую медицинскую помощь;</i></li> <li>- <i>Правильно и безопасно организовывать рабочее место;</i></li> <li>- <i>Использовать индивидуальные средства защиты;</i></li> <li>- <i>Правильно и безопасно использовать инструмент и электрооборудование, а также очищать их и хранить после рабочего процесса;</i></li> <li>- <i>Организовывать рабочее место для максимальной эффективности рабочего процесса;</i></li> <li>- <i>Содержать рабочее место в чистоте в процессе выполнения работ, а также после завершения рабочего процесса;</i></li> <li>- <i>Работать максимально эффективно, соблюдая правила техники безопасности при работе в оптическим кабелем, а так же при работе с оборудованием предназначенным для монтажа оптического кабеля.</i></li> <li>- <i>Работать в команде;</i></li> <li>- <i>Делиться знанием и опытом с коллегами;</i></li> <li>- <i>Общаться с коллегами;</i></li> <li>- <i>Выслушать коллегу по команде;</i></li> <li>- <i>Обучаться и воспринимать новую информацию;</i></li> <li>- <i>Заранее планировать предстоящие работы выполняемые в рамках заданий;</i></li> <li>- <i>Из всех возможных решений применить наиболее рациональное решение.</i></li> </ul>	<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</p>	<p>Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 2. Оценка выполнения практических заданий. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p> <p>Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 3 - 4 Оценка выполнения практических заданий. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Находить правильный подход, для постоянного взаимодействия с партнером по команде.</i></li> <li>- <i>Решать практические задачи;</i></li> <li>- <i>Работать самостоятельно, в команде, расставлять приоритеты с целью обеспечения максимальной эффективности;</i></li> <li>- <i>Читать и анализировать технические чертежи и спецификации.</i></li> <li>- <i>Планировать работу для получения результатов;</i></li> <li>- <i>Правильно выбирать инструмент и оборудование, предназначенные для выполнения той или иной задачи.</i></li> <li>- <i>Проводить работы в отведенное для этого время.</i></li> <li>- <i>Выполнять работы по монтажу станционного оборудования, согласно проекта;</i></li> <li>- <i>Выполнять прокладку кабеля по конструкциям внутри станционных сооружений, а также проводить правильную фиксацию кабеля;</i></li> <li>- <i>Выполнять качественно работы по монтажу оконечных устройств стоечного и настенного типа.</i></li> <li>- <i>Выполнять проверку качества смонтированных оконечных устройств;</i></li> <li>- <i>Составлять документацию на все работы выполняемые в процессе строительства и эксплуатации станционных сооружений.</i></li> <li>- <i>Выполнять прокладку кабеля, всеми способами;</i></li> <li>- <i>Выполнять монтаж всех типов оптических муфт согласно инструкции производителя;</i></li> <li>- <i>Выполнять работы по монтажу оконечных устройств абонентского типа;</i></li> <li>- <i>Выполнять соединение оптических волокон согласно проектной документации;</i></li> <li>- <i>Правильно определить способ соединения оптических волокон согласно технического задания;</i></li> <li>- <i>Выполнить работы по поиску неисправностей;</i></li> <li>- <i>Выполнить расчет места повреждения на кабеле по метровым меткам;</i></li> <li>- <i>Выполнять качественно работы необходимые для устранения повреждения;</i></li> <li>- <i>Пользоваться измерительным оборудованием;</i></li> <li>- <i>Проводить входной контроль кабеля согласно отраслевым нормам;</i></li> <li>- <i>Проводить измерения ручным и автоматическим способом</i></li> <li>- <i>Определить ошибки в смонтированной линии</i></li> <li>- <i>Обнаружить повреждение при помощи измерительных приборов</i></li> </ul>	<p>учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p><b>Знания:</b></p>		
		<p>Тестирование по теме 1-3.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</li> <li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</li> <li>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</li> <li>- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li> <li>- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</li> <li>- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;</li> <li>- основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;</li> <li>- правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</li> <li>- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</li> <li>- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</li> <li>- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</li> <li>- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;</li>   <li>- <i>Правила оказания первой медицинской помощи.</i></li> <li>- <i>Инструкция по охране труда при работах на волоконно-оптических кабелях связи;</i></li> <li>- <i>Технику безопасности при работе на электрооборудовании;</i></li> <li>- <i>Технику безопасности, при работе с феном техническим;</i></li> <li>- <i>Технику безопасности при работе со слесарным инструментом.</i></li> <li>- <i>Технику безопасности по работе с оборудованием имеющим лазерное излучение;</i></li> <li>- <i>Правила оказания первой медицинской помощи.</i></li> <li>- <i>Значимость концентрации внимания к деталям при выполнении всех видов работ;</i></li> </ul>		<p>Тестирование по теме 2-4.</p> <hr/> <p>Тестирование по теме 3-5. Дифференцированный зачет в форме итогового тестирования.</p>
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Процесс управления гневом и стрессом для разрешения конфликтных ситуаций в команде;</li> <li>- Методы разрешения конфликтных ситуаций;</li> <li>- Методы командного взаимодействия;</li> <li>- Методику построения рабочих взаимоотношений с участниками команды, а также с экспертами;</li> <li>- Процесс построения иерархических отношений при производстве командных работ.</li> <li>- Методы планирования рабочего времени и расстановки приоритетов;</li> <li>- Правила построения магистральных сетей;</li> <li>- Этапы производства работ по проектированию и монтажу магистральных сетей;</li> <li>- Нормы отрасли связи;</li> <li>- Нормы рабочего времени.</li> <li>- Виды волоконно-оптических кабелей связи;</li> <li>- Виды и характеристики пассивного станционного оборудования</li> <li>- Виды и характеристики оконечного станционного оборудования;</li> <li>- Способы прокладки волоконно-оптического кабеля внутри здания;</li> <li>- Руководящие документы отрасли на строительство и монтаж станционных сооружений.</li> <li>- Инструкции по монтажу оконечных устройств и станционного оборудования;</li> <li>- Технологию строительства и эксплуатации линейно-кабельных сооружений;</li> <li>- Технологию прокладки волоконно-оптического кабеля вне помещения;</li> <li>- Технологию монтажа оконечных устройств абонентского доступа;</li> <li>- Технологию монтажа оптических муфт, согласно инструкции производителя оборудования</li> <li>- Инструкции по монтажу оптических муфт разного типа, для соединения оптических волокон.</li> <li>- Технологию устранения повреждения при помощи оптической муфты.</li> <li>- Состав технической документации.</li> <li>- Методы измерений на волоконно-оптических линиях связи;</li> <li>- Назначение и принцип действия измерительных приборов;</li> <li>- Практическое применение измерительных приборов</li> </ul>		
--	--	--

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

4 курс

ОП 12 Магистральные линии связи, строительство и эксплуатация волоконно-оптических линий передачи

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины ЛР 16 Реализующий техническую эксплуатацию инфокоммуникационных сетей связи</p>	<p><b>Тема 3.</b> <b>Монтаж и обслуживание местных волоконно-оптических линий связи (26 ч.)</b></p> <p><b>Тип урока:</b> обобщения и систематизации знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> - формирование уважения к своей будущей профессии - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - побуждение студентов соблюдать правила общения</p>	<p>Деловая игра</p> <p>Вся группа делится на две подгруппы. В процессе игры командам предлагаются вопросы, нужно как можно быстрее ответить на все вопросы, обгоняя своих оппонентов.</p>	<p>Мероприятие «Квиз-плиз»</p>	<p>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</p>

