

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Минина
2020 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По практике «**Производственная (преддипломная) практика**»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
направленность (профиль) – Технологии и системы оптической связи
квалификация – бакалавр
форма обучения – очная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
« ____ » _____ 2020 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По практике «**Производственная (преддипломная) практика**»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
направленность (профиль) – Технологии и системы оптической связи
квалификация – бакалавр
форма обучения – очная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

1 Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<p><i>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p>УК1.1 Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК 1.2 Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК 1.3 Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>	4	<p>Обработка экспериментальных данных Теория связи Оптоэлектронные и квантовые приборы Синхронные транспортные сети Ознакомительная практика</p>
<p><i>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p>УК 6.1 Знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем</p> <p>УК 6.2 Уметь: - управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования</p> <p>УК 6.3 Владеть: - навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования для повышения эффективности результата обучения</p>	2	<p>Персональный менеджмент</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<p><i>ПК-11 Способен осуществлять предпроектную подготовку, разработку системного, технического и рабочего проектов оптических систем связи, осуществлять освидетельствование и принимать решение об эксплуатации оптической системы связи</i></p>	<p>ПК 11.1 Знать: - принципы проектирования, современные технические решения создания объектов и оптических систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение</p> <p>ПК 11.2 Уметь: использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации по оптическим системам связи;</p> <p>ПК 11.3 Владеть: навыками оформления проектной документации оптических систем связи в соответствии со стандартами и техническими регламентами</p>	2	<p>Основы проектирования строительства и эксплуатации ВОЛС</p> <p>Синхронные транспортные сети</p> <p>Транспортные сети и системы с волновым мультиплексированием</p>

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой (8 семестр).

2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
		<p>УК 1.1 Знать: Методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности</p>
Низкий (пороговый) уровень		<p>Имеет слабое представление о методиках поиска, сбора и обработки информации, об актуальных российских и зарубежных источниках информации в сфере профессиональной деятельности. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.</p>
Средний		<p>Имеет представление о методиках поиска, сбора и</p>

уровень		<p>обработки информации, об актуальных российских и зарубежных источниках информации в сфере профессиональной деятельности. Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.</p>
Высокий уровень		<p>Имеет знания о методиках поиска, сбора и обработки информации, об актуальных российских и зарубежных источниках информации в сфере профессиональной деятельности. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен в соответствии с требованиями. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.</p>
<p>УК 1.2 Уметь: Применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач</p>		
Низкий (пороговый) уровень		<p>Не умеет самостоятельно без помощи руководителя осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.</p>
Средний уровень		<p>Умеет частично самостоятельно без помощи руководителя осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач. Отчет по практике незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.</p>
Высокий уровень		<p>Умеет полностью самостоятельно без помощи руководителя осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен без отклонений от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в</p>

		материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.
УК 1.3 Владеть:		
Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач		
Низкий (пороговый) уровень		<p>Слабо владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.</p>
Средний уровень		<p>Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо</p>
Высокий уровень		<p>Свободно владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.</p>
УК 6.1 Знать:		
Основные приемы эффективного управления собственным временем		
Низкий (пороговый) уровень		<p>Имеет слабое представление о приемах эффективного управления собственным временем. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.</p>
Средний уровень		<p>Имеет представление о приемах эффективного управления собственным временем. Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета</p>

		ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.
Высокий уровень		Имеет знания представление о приемах эффективного управления собственным временем. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен в соответствии с требованиями. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.
<p>УК 6.2 Уметь: Управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования</p>		
Низкий (пороговый) уровень		Не умеет самостоятельно без помощи руководителя управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования. Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.
Средний уровень		Умеет частично самостоятельно без помощи руководителя управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования. Отчет по практике незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.
Высокий уровень		Умеет полностью самостоятельно без помощи руководителя управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен без отклонений от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.
<p>УК 6.3 Владеть: - навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования для повышения эффективности результата обучения</p>		
Низкий (пороговый) уровень		Слабо владеет навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования. Не выдерживает сроки прохождения процедур, предусмотренные программой практики Отчет по практике имеет значительные отклонения от

		индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований, материал слабо структурирован. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.
Средний уровень		<p>Владеет навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования на среднем уровне. В основном выдерживает сроки прохождения процедур, предусмотренные программой практики</p> <p>Материал отчета структурирован. Сам отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.</p>
Высокий уровень		<p>Демонстрирует уверенные навыки управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования на среднем уровне. Выдерживает все установленные сроки прохождения процедур, предусмотренные программой практики</p> <p>Материал отчета имеет четкую структуру, сам отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен без отклонений от требований. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично</p>
<p>ПК 11.1 Знать:</p> <p>- принципы проектирования, современные технические решения создания объектов и оптических систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение</p> <p>-основы технической эксплуатации оптических систем связи.</p>		
Низкий (пороговый) уровень		<p>Знает основные принципы проектирования, при этом ошибается в порядке следования этапов. Отчет по практике не структурирован.</p> <p>Нарушена логика изложения материала. В отчете отсутствует материал по технической эксплуатации проектируемого объекта или системы оптической связи. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.</p>
Средний уровень		<p>Знает основные принципы проектирования, при этом придерживается установленного порядка следования этапов проектирования. Отчет по практике структурирован. В отчете есть отдельные сведения об эксплуатации проектируемого объекта или системы оптической связи. Материал изложен в соответствии с логикой, при этом некоторые разделы отчета нарушают</p>

		порядок логического следования материалов по теме ВКР Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.
Высокий уровень		Демонстрирует уверенные знания принципов проектирования, этапов проектирования. В отчете представлена информация об эксплуатации разработанного объекта или системы. Отчет по практике структурирован. Материал изложен в соответствии с логикой. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.

ПК 11.2 Уметь:

использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации по оптическим системам связи;

Низкий (пороговый) уровень		<p>Не умеет самостоятельно без помощи руководителя использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации по оптическим системам связи</p> <p>Отчет по практике имеет значительные отклонения от индивидуального задания, оформлен со значительными отклонениями от требований. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.</p>
Средний уровень		<p>Умеет частично самостоятельно без помощи руководителя использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации по оптическим системам связи</p> <p>Отчет по практике имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, оформлен с незначительными отклонениями от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.</p>
Высокий уровень		<p>Умеет полностью самостоятельно без помощи руководителя использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации по оптическим системам связи. Отчет по практике не имеет отклонений от индивидуального задания, оформлен без отклонений от требований. Дневник отражает сведения, представленные в отчете. При защите отчета свободно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.</p>

ПК 11.3 Владеть:

навыками оформления проектной документации оптических систем связи в соответствии со стандартами и техническими регламентами

Низкий (пороговый) уровень		Владеет начальными навыками оформления проектной документации оптических систем связи в соответствии со стандартами и техническими регламентами, при этом отчет по практике имеет значительные отклонения от существующих требований по оформлению. Дневник не полностью отражает сведения, представленные в отчете. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – удовлетворительно.
Средний уровень		Владеет навыками оформления проектной документации оптических систем связи в соответствии со стандартами и техническими регламентами, при этом отчет по практике имеет незначительные отклонения от существующих требований по оформлению. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо.
Высокий уровень		Демонстрирует уверенные навыки оформления проектной документации оптических систем связи в соответствии со стандартами и техническими регламентами. Отчет по практике не имеет отклонений от существующих требований по оформлению. Дневник полностью отражает сведения, представленные в отчете. Отчет полностью соответствует заданию на практику. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – хорошо. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия – отлично.

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Зачёт с оценкой	удовлетворительно	УК-1, УК-6, ПК-11	низкий
	хорошо	УК-1, УК-6, ПК-11,	средний
	отлично	УК-1, УК-6, ПК-11	высокий

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
Код индикатора достижения компетенций. Наименование		
Лекция		
Лабораторная работа		
Практическое занятие		
Самостоятельная работа	УК1.1 Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности	Дневник и отчет по практике

	<p style="text-align: center;">УК 1.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач <p style="text-align: center;">УК 1.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач. <p style="text-align: center;">УК 6.1 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы эффективного управления собственным временем <p style="text-align: center;">УК 6.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования <p style="text-align: center;">УК 6.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками управления своим временем, организацией и реализацией траектории саморазвития на основе принципов образования для повышения эффективности результата обучения <p style="text-align: center;">ПК 11.1 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы проектирования, современные технические решения создания объектов и оптических систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение - основы технической эксплуатации оптических систем связи. <p style="text-align: center;">ПК 11.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации по оптическим системам связи; <p style="text-align: center;">ПК 11.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками оформления проектной документации оптических систем связи в соответствии со стандартами и техническими регламентами 	
--	---	--

4 Типовые контрольные задания

4.1 Индивидуальное задание на практику

Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в дневниках практики.

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник практики. Каждый день в дневнике руководитель практики со стороны предприятия (подразделения института), где студент проходит практику делает отметку о выполненном виде деятельности. По результатам прохождения практики руководитель от предприятия (подразделения института), где студент проходит практику пишет отзыв (в дневнике практики). Студент оформляет письменный отчет, который защищается на кафедре многоканальной электрической связи. Отчет составляется индивидуально каждым студентом, руководствуясь индивидуальным заданием.

Работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД к оформлению текстовых документов.

4.2 Примеры заданий

Индивидуальное задание

на производственную преддипломную практику для студента (ки)
направления подготовки
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
по профилю

« _____ »

Группа _____

Ф.И.О. _____

1. Тема выпускной квалификационной работы,

(наименование ВКР)

2. Изучить литературу по теме ВКР.

3. Изучить техническую документацию, нормативные документы по теме ВКР

4. Разработать основные проектные решения (выполнить необходимые расчеты, разработать схемы, разработать программный продукт, изучить вопросы организации строительства, эксплуатации, мониторинга сетей, если это предусмотрено темой ВКР)

5. Изучить вопросы охраны труда по тематике ВКР.

6. Составить отчет

Содержание отчета по преддипломной практике

Введение

1) _____ (согласно ТЗ)

2) _____ (согласно ТЗ)

3) _____ (согласно ТЗ)

4) _____ (согласно ТЗ)

5) _____ (согласно ТЗ)

Библиография

Задание выдал _____

(Ф.И.О. руководителя практики от кафедры)

Дата

***Объем отчета не менее 90% объема ВКР**

Задание согласовано

представитель профильного предприятия-
работодателя (должность)

подпись

ФИО

4.3 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Организация локальной мультисервисной сети в здании...

Организация сегмента магистральной сети по технологии DWDM на участке.... ПАО «Ростелеком».

Разработка программного интерфейса мультимедийного учебного пособия для АИС кафедры МЭС.

Реконструкция оптической сети передачи данных компании.

Организация сети доступа архитектуры FTТх в г.... ПАО Ростелеком.

Организация сети широкополосного оптического доступа в здании.

Организация сети абонентского широкополосного доступа по технологии GPON в микрорайоне.

Организация оптической транспортной сети связи на участке.

Организация сети доступа с использованием технологии GPON.

Организация технологической сети связи объекта.

Организация сегмента внутризонавой сети связи на участке.

Организация сегмента сети оптического доступа.

Расширение транспортного участка сети между г...г... ПАО «Ростелеком»

4.4 Основные вопросы, рассматриваемые на практике при сборе материала по теме ВКР

Обоснование необходимости выполнения ВКР.

Основные проектные решения (характеристика существующей инфраструктуры, обоснование реконструкции, выбор трассы, выбор оборудования, системы передачи, технологии, кабеля и т.п.).

Расчет основных параметров (сети, кабеля, радиорелейной линии, атмосферной линии, надежности и т.п.)

Разработка схем (схема организация связи, синхронизация, управления, мониторинг, служебная связь)

Технологические вопросы (технологии строительства, измерения, прокладки, монтажа, сетевые графики и т.п.)

Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

4.5 Типовые обобщенные вопросы на защите отчетов по практике

- 1) Пояснить необходимость выполнения работы
- 2) Пояснить обоснование выбора технологии
- 3) Пояснить обоснование выбора оборудования
- 4) Пояснить обоснование принципа построения сети
- 5) Пояснить принципы выбора среды передачи
- 6) Пояснить технические характеристики оборудования
- 7) Пояснить расчеты, выполненные в работе
- 8) Пояснить вопросы проведения измерений на проектируемом участке
- 9) Пояснить вопросы организации строительства
- 10) Пояснить вопросы организации охраны труда и техники безопасности

Типовые формы основных листов документов по практике

Титульный лист отчета по практике

Федеральное агентство связи
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)

Отчет

О производственной преддипломной практике

студента _____ курса _____ группы

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Факультет _____

По направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль подготовки Технологии и системы оптической связи

г. Екатеринбург _____ г.

Пример оформления листа содержания

Содержание

Введение	7
1 Обоснование необходимости выполнения проекта	9
1.1 Характеристика действующего объекта связи	9
1.2 Обоснование необходимости выполнения проекта	17
2 Обзор технологии оптического доступа	18
2.1 Топология PON	18
2.2 Выбор оборудования GPON	25
2.3 Оборудование Ericsson EDA 1500	31
3 Организация оптической сети доступа	41
3.1 Техническое решение	41
3.2 Первый этап развития сети	47
3.3 Второй этап развития сети	49
4 Расчет оборудования и параметров сети доступа	55
4.1 Расчет оборудования	55
4.2 Расчет трафика	59
5 Безопасность жизнедеятельности	62
Заключение	65
Библиография	68
Приложение А	69

					11.03.02.00000X O.ABC ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Отчет по преддипломной практике Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Разраб.							X	XX
Провер.								
Реценз.								
Н. контр.								
Утверд.						УрТИСИ СибГУТИ		

Пример оформления библиографии

Библиография

1 Гольдштейн Б.С. Системы коммутации: Учебник для вузов. 2-е изд.– Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014 г. – 314 с.

2 Ронжин П., Казаков В. Предпроектная подготовка и проектирование ЦОДа. // ИнформКурьерСвязь. – 2016. – №5, с. 56-59.

3 Официальный сайт Министерства связи и массовых коммуникаций РФ. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.minsvyaz.ru/ru/ministry/structure/> – Загл. с экрана.

					11.03.02.00000X О.АВС ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Отчет по преддипломной практике Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Разраб.							X	XX
Провер.						УрТИСИ СибГУТИ		
Реценз.								
Н. контр.								
Утверд.								

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры МЭС

29.05.2020 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)



подпись

Е.А. Субботин

инициалы, фамилия

29.05.2020 г.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [МЭС]

29.05.2020 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

Е.А. Субботин

инициалы, фамилия

29.05.2020 г.