

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет энергетический
Кафедра физики и техники



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (проектно-технологическая)
(вид/тип практики в соответствии с учебным планом)

для направления подготовки (специальности)
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
код и наименование направления подготовки (специальности)

Профиль: «Системы мобильной связи»

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
«19» сентября 2017 г. № 930

1. Цель и задачи производственной практика (проектно-технологическая) практики

Вид – производственная практика, тип – проектно-технологическая.

Цель проведения практики применение, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, относящихся к базовой части Блока 1 программы бакалавриата, ознакомление с практической деятельностью инженерно-технических работников подразделений эксплуатации ИТ- компаний. Ознакомлении с принципами измерения мощности, затухания в медном и оптическом кабеле и вносимых потерь, проведение других инструментальных измерений в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;

Задачами практики являются ознакомлении с техническими характеристиками и конструкцией телекоммуникационного оборудования и оценки его соответствия современному мировому уровню развития техники и технологий; изучении технической и проектной документации и методов проектирования, поиска и устранения неисправности; изучении перспективных методов технического обслуживания и ремонта оборудования; личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования; ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта; ознакомлении с комплексом мер по технике безопасности и охране окружающей среды; составить описание методик проведения работ по соответствующей фазе проектирования; ознакомлении с работой и описанием принципов измерения мощности, затухания в кабеле и вносимых потерь и проведении других инструментальных измерений в области инфокоммуникационных технологий и систем связи; приобретении практических навыков строительства кабельных трасс, размещении средств и оборудования инфокоммуникационных объектов; изучении механизмов для прокладки кабелей связи; исследовании работоспособности муфт; изучении применения других аксессуаров при строительстве кабельных линий связи; изучении преимущества и особенности построения цифровых систем передачи (ЦСП); изучении технических характеристик и особенностей построения ЦСП для электрических и оптических кабелей; осуществлении монтажа, наладке, настройке, регулировке, опытной проверке работоспособности, испытаний и сдаче в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1.	ПК-2	Общая теория связи Проектирование, строительство и техническая эксплуатация систем мобильной связи Система мобильной связи и сети радиодоступа Системы спутниковой связи	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций Инженерно-техническая защита объектов связи Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн в СМС, Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей Радиоприемные устройства Радиопередающие устройства, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.	ПК-3	Безопасность жизнедеятельности Оптические направляющие среды Основы построения инфокоммуникационных систем	Проектирование, внедрение и администрирование информационной системы организации Сети связи и системы коммутации Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн в СМС Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.	ПК-11	Беспроводные системы связи Проектирование, монтаж и эксплуатация систем атмосферных оптических линий связи	Микропроцессорные устройства и основы робототехники Электропитание устройств и систем телекоммуникаций Интернет вещей (IoT) Радиоприемные устройства Радиопередающие устройства, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4.	ПК-13	Иностранный язык Правоведение Деловые коммуникации и культура речи Экономическая теория Менеджмент Управление телекоммуникационными компаниями и технологиями продвижения инфокоммуникационных услуг	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5.	ПК-14	Высшая математика Метрология, стандартизация и сертификация Деловые коммуникации и культура речи Экономическая теория Менеджмент	Смарт технологии и интеллектуальные информационные системы, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре

		Управление телекоммуникационными компаниями и технологиями продвижения инфокоммуникационных услуг	защиты и процедуру защиты
6.	ПК-15	Инженерная и компьютерная графика Проектирование, строительство и техническая эксплуатация систем мобильной связи Система мобильной связи и сети радиодоступа Системы спутниковой связи Беспроводные системы связи Проектирование, монтаж и эксплуатация систем атмосферных оптических линий связи	Проектирование, внедрение и администрирование информационной системы организации Сети связи и системы мобильной связи Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных Интернет вещей (IoT), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
7.	ПК-16	Проектирование, строительство и техническая эксплуатация систем мобильной связи Беспроводные системы связи Проектирование, монтаж и эксплуатация систем атмосферных оптических линий связи	Проектирование, внедрение и администрирование информационной системы организации Сети связи и системы мобильной связи Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. Способы, формы и места проведения производственной практики

По способу проведения производственная практика может быть стационарной и выездной. Форма проведения практики – дискретная. Для студентов очной формы обучения производственная практика проводится в 4 семестре на 2 курсе и в 6 семестре на 3 курсе. Для студентов заочной формы обучения – в 8 семестре на 4 курсе и в 10 семестре на 5 курсе.

Местами проведения практики являются, в основном:

- компании и предприятия, осуществляющие операторскую деятельность в области инфокоммуникаций;
- проектные организации, занимающиеся проектированием линий связи сетевых структур в области инфокоммуникаций;
- строительно-монтажные управления, занимающиеся строительством линий связи и монтажом телекоммуникационного оборудования;
- научные организации, занимающиеся разработкой и исследованием перспективных методов, сетей, систем и устройств в области инфокоммуникаций;

- учебно-научные центры.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практики согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся. При этом необходимо использовать материал следующих нормативных актов и документов РФ:

1. П 7.519-02.2017 «Положение об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Забайкальском государственном университете».

2. Приказ Министерства образования науки от 9.11.2015 г. № 1309 «Об утверждении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи».

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по практике
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках практики	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК 2- Способен к организации технической эксплуатации, устранению технических проблем и изменению настроек и замене станционного оборудования связи	ПК-2.1. Знает теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий, основы построения компьютерных сетей, основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, сигнализация и синхронизации в телекоммуникационных сетях.	Знать: теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий, основы построения компьютерных сетей, основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, сигнализация и синхронизации в телекоммуникационных сетях.
	ПК-2.2. Умеет документировать плано-предупредительных работы на обслуживаемом стационарном оборудовании связи, соблюдать правила информационной безопасности при работе с телекоммуникационным оборудованием. Использовать возможности текстовых, табличных и графических редакторов и иного программного обеспечения, применяемых при разработке, редактировании, экспертизе, согласовании и утверждении документов.	Уметь: документировать плано-предупредительных работы на обслуживаемом стационарном оборудовании связи, соблюдать правила информационной безопасности при работе с телекоммуникационным оборудованием. Использовать возможности текстовых, табличных и графических редакторов и иного программного обеспечения, применяемых при разработке, редактировании, экспертизе, согласовании и утверждении документов.
	ПК-2.3. Владеет навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и	Владеть: навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации

	эксплуатации параметры оборудования, анализировать результаты измерений контролируемых параметров оборудования, производить замену ТЭЗ	параметры оборудования, анализировать результаты измерений контролируемых параметров оборудования, производить замену ТЭЗ
ПК 3 - Способен осуществлять организацию технического надзора за трассами кабельных линий связи, подготовкой и проведением мероприятий, предусматривающих их защиту и сохранность линейно-кабельных сооружений (далее ЛКС) связи при проведении работ в охранной зоне кабельных линий связи или на кабельных линиях связи	ПК-3.1. Знает правила оказания услуг местной, внутризоновой, междугородной и международной телефонной связи,	Знать: правила оказания услуг местной, внутризоновой, междугородной и международной телефонной связи,
	ПК-3.2. Знает правила технической эксплуатации линий связи, установленные руководящими документами и приказами отрасли	ПК-3.2. Знает правила технической эксплуатации линий связи, установленные руководящими документами и приказами отрасли
	ПК-3.3. Умеет использовать программное обеспечение для формирования графиков осмотра трасс.	Уметь: использовать программное обеспечение для формирования графиков осмотра трасс.
	ПК-3.4. Умеет наносить схемы маршрутов движения на карты и схемы местности в бумажном и электронном виде	Уметь: наносить схемы маршрутов движения на карты и схемы местности в бумажном и электронном виде
	ПК-3.5. Владеет методами документирования результата осмотра трасс с указанием выявленных нарушений, дефектов в состоянии линии связи и отметки об их устранении, а также сведения о выполненных работах.	Владеть: методами документирования результата осмотра трасс с указанием выявленных нарушений, дефектов в состоянии линии связи и отметки об их устранении, а также сведения о выполненных работах
	ПК-3.6. Владеет навыками коммуникации с производителями работ в охранной зоне кабельных линий связи или на кабельных линиях связи, определять точное расположение кабельных линий связи и глубину залегания кабеля	Владеть: навыками коммуникации с производителями работ в охранной зоне кабельных линий связи или на кабельных линиях связи, определять точное расположение кабельных линий связи и глубину залегания кабеля
ПК 11 – Способен осуществлять обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и	ПК-11.1. Знает теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных комплексов, виды и содержание эксплуатационных документов, содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных комплексов, методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных	Знать: теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных комплексов, виды и содержание эксплуатационных документов, содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных комплексов, методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных

текущий ремонт радиоэлектронных комплексов	комплексов.	комплексов.
	ПК-11.2. Умеет работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию, монтировать и настраивать измерительное оборудование для контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов.	Уметь: работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию, монтировать и настраивать измерительное оборудование для контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов
	ПК-11.3. Владеет методами устранения неисправностей, возникших при эксплуатации, производства замены ответственных узлов и элементов радиоэлектронных комплексов или их составных частей.	Владеть: методами устранения неисправностей, возникших при эксплуатации, производства замены ответственных узлов и элементов радиоэлектронных комплексов или их составных частей.
ПК 13 - Способен к подготовке коммерческих предложений, документации, поиску потенциальных клиентов для продажи инфокоммуникационных систем	ПК-13.1. Знает основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей инфокоммуникационных систем и/или их составляющих;	Знать: основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей инфокоммуникационных систем и/или их составляющих;
	ПК-13.2. Знает основы психологии, переговоров и переписки с клиентами и партнерами;	Знать: основы психологии, переговоров и переписки с клиентами и партнерами;
	ПК-13.3. Знает нормативные акты, регулирующие правила продажи товаров организациям различных форм собственности;	Знать: нормативные акты, регулирующие правила продажи товаров организациям различных форм собственности
	ПК-13.4. Умеет работать с базами данных клиентов / с системой управления взаимоотношениями с клиентами;	Уметь: работать с базами данных клиентов / с системой управления взаимоотношениями с клиентами;
	ПК-13.5. Умеет составлять отчетность по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, в том числе по конкурсным торгам, аукционам, запросам предложений от клиентов;	Уметь: составлять отчетность по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, в том числе по конкурсным торгам, аукционам, запросам предложений от клиентов;
	ПК-13.6. Владеет навыками подготовки коммерческих предложений по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих.	Владеть: навыками подготовки коммерческих предложений по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих

<p>ПК 14 - Способен к контролю комплектации и проведению консультаций по использованию и возможностям инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>	<p>ПК-14.1. Знает поисковые компьютерные программы и правила работы в них; назначение и правила использования компьютерного и офисного оборудования</p>	<p>Знать: поисковые компьютерные программы и правила работы в них; назначение и правила использования компьютерного и офисного оборудования</p>
	<p>ПК-14.2. Умеет работать с базами данных типовых предложений по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>	<p>Уметь: работать с базами данных типовых предложений по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>
	<p>ПК-14.3. Умеет осуществлять поиск информации о потенциальных комплексных проектах по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>	<p>ПК-14.3. Умеет осуществлять поиск информации о потенциальных комплексных проектах по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>
	<p>ПК-14.4. Умеет управлять сотрудниками структурных подразделений, вовлеченными в проект по продаже и сопровождению инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>	<p>Уметь: управлять сотрудниками структурных подразделений, вовлеченными в проект по продаже и сопровождению инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>
	<p>ПК-14.5. Владеет навыками первичной бухгалтерской документации, правилами ее составления и оформления, инструкциями по подготовке обработке и хранению отчетных материалов, составления плана продаж инфокоммуникационных систем и/или их составляющих.</p>	<p>Владеть: навыками первичной бухгалтерской документации, правилами ее составления и оформления, инструкциями по подготовке обработке и хранению отчетных материалов, составления плана продаж инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>
<p>ПК-15 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно</p>	<p>ПК-15.1. Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно - методические документы, регламентирующие проектную подготовку внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи;</p>	<p>Знать: нормативно-правовые нормативно-технические и организационно - методические документы, регламентирующие проектную подготовку внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи;</p>
	<p>ПК-15.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации;</p>	<p>Знать: принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации;</p>

создаваемых оригинальных программ средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	ПК-15.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта	Уметь: выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
	ПК-15.4. Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации.	Владеть: навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации.
ПК 16 - Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	ПК-16.1. Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций);	Знать: принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций);
	ПК-16.2. Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение	Знать: современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
	ПК-16.3. Умеет использовать нормативно - техническую документацию при разработке проектной документации	Уметь: использовать нормативно - техническую документацию при разработке проектной документации
	ПК-16.4. Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами	Владеть: навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами

5. Объём и содержание практики

Общая трудоемкость первой производственной практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов (4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость	Код, формируемой компетенции
1	Подготовительный этап	Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности. (10 часов)	32
2	Этап сбора информации	Пополнение библиографии	31
3	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	1.Получить практические навыки об основных этапах проектирования и эксплуатации ВОСП; 1.1.Изучить классификацию, принципы построения ВОСП; 1.2.Изучить преимущества и особенности построения цифровых систем передачи (ЦСП); 1.3.Изучить технические характеристики и особенности построения ЦСП для электрических кабелей;	91

		2.Изучить технические характеристики и особенности построения ЦСП для оптических кабелей; 2.1.Исследовать работоспособность муфт; 2.2. Изучить применение других аксессуаров при строительстве кабельных линий связи; 2.3. Ознакомиться с работой и описать принципы измерения мощности, затухания в кабеле и вносимых потерь 2.4. Приобрести практические навыки строительства кабельных трасс 2.5. Изучить механизмы для прокладки кабелей связи (10 часов)	
4	Этап обработки и анализа полученной информации	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др. (10 часов)	31
5	Этап подготовки отчета по практике	Подготовка аналитического отчета о проделанной работе в период прохождения практики. Представление отчета по практике, оформленного в соответствии с требованиями. (10 часов)	31

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часов (8 недель).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость	Код, формируемой компетенции
1	Подготовительный этап	Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности. (10 часов)	20
2	Этап сбора информации	Пополнение библиографии (10 часов)	15
3	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	- Ознакомиться с должностными инструкциями административно-управленческого и инженерно-технического персонала цеха комплексного технического обслуживания электросвязи Исследовать особенности строительства волоконно -оптических линий связи; -Изучить аппаратуру ЦСП (мультиплексоры цифровых потоков, оборудование группообразования и др.); -Изучить оконечное оборудование и ПО. Ознакомиться с работой и описать принципы измерения мощности, затухания в кабеле и вносимых потерь - Освоить функциональные возможности и интерфейсы сети управления электросвязью (TMN); -Освоить технологическую схему сетевого управления и эксплуатации; -Знать рекомендации МСЭ по сетевому управлению и информационным	337

		<p>технологиям;</p> <p>-Знать порядок проведения работ по созданию автоматизированных систем управления (АСУ) услуг и сетей оператора связи;</p> <p>-Знать и уметь использовать системы управления сетями и услугами ведущих производителей («Телесофт-Россия», IBM и др.);</p> <p>-Уметь производить выбор информационных технологий для решения задач управления телекоммуникациями.</p> <p>-По распоряжению руководителя практики провести работы по выполнению одной из фаз проектирования СКС (архитектурной, телекоммуникационной, расчет дополнительных и вспомогательных элементов СКС).</p> <p>-Изучить требуемую проектно-техническую документацию, принципы и правила оформления проектной документации. (10 часов)</p>	
4	Этап обработки и анализа полученной информации	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др. (10 часов)	30
5	Этап подготовки отчета по практике	Подготовка аналитического отчета о проделанной работе в период прохождения практики. Представление отчета по практике, оформленного в соответствии с требованиями. (10 часов)	30

6. Формы отчетности по практике

- **Дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1)

- **Отчет по практике**, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 01-02-2018 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

Для оценки всех видов практик применяется дифференцированный зачет, который оценивается по 4-бальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». По решению кафедры создается комиссия для защиты отчетов по практике студентов.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в приложении к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

8.1.1. Печатные издания

1. Былина М.С., Глаголев С.Ф., Кочановский Л.Н., Пискунов В.В. Измерение параметров волоконно-оптических линейных трактов: Учеб.пособие /СПб ГУТ. СПб, 2002.

2. Гитин В.Я., Кочановский Л.Н. Волоконно-оптические системы передачи: Учеб.пособие/СПб ГУТ.- СПб, 1996.

3. И.И. Петренко, Р.Р. Убайдуллаев. Статья №Всё о пассивных оптических сетях (PON)», к.ф.-м.н. ТелкомТан спорт.

4. Г.Башилов. Статья «Пассивные оптические сети: возможности и перспективы». Журнал «СЮ» №12 от 14.01.2004.

5. Методические указания к дипломному проектированию по охране труда/Сост.: Овчинников С.А.

8.1.1. Издания из ЭБС

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Печатные издания

1. Борытко Н.М. Диагностическая деятельность педагога – М.: «Академия», 2006.

2. Лаптев В.В., Писарева С.А. Современное диссертационное исследование в сфере образования: гуманитарные основания оценки качества. – СПб.: ООО «Книжный дом», 2008.

3. Новожилов Э.Д. Научное исследование (логика, методология, эксперимент). – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005.

4. Новиков В.А. Статистические методы в педагогических исследованиях. – М.: МЗ –Пресс, 2004.

5. Десненко С.И., Проклова В.Ю. Исследовательская деятельность студентов: педагогическое образование: учебное пособие. – Чита: Изд-во ЗабГГПУ, 2012.

8.2.2. Издания из ЭБС

1. Оптические телекоммуникационные системы [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев, А.Д. Моченов, Р.М. Шарафутдинов. Под ред. профессора В.Н. Гордиенко. - М.: Горячая линия - Телеком, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201469.html>.

2. Моделирование и синтез оптимальной структуры сети Ethernet / А. В. Благодаров [и др.]; Благодаров А.В.; Пылькин А.Н.; Скуднєв Д.М.; Шибанов А.П. - Moscow: Горячая линия - Телеком, 2011. - ISBN 978-5-9912-0184-1. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201841.html>.

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и

поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система elibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»).

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Название сайта	Электронный адрес
1	Сайт Министерства образования РФ	http://mon.gov.ru/structure/minister/
2	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
3	Сайт журнала «Вестник образования России»	http://www.wise-gatar.org
4	Электронная библиотека института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО)	http://www.windows.edu.ru
5	Российская педагогическая энциклопедия	http://www.edit.much.ru/content/mags_innov.htm
6	Мир словарей. Коллекция словарей и энциклопедий	www.sinncom.ru
7	Рубрикон – энциклопедический портал. Раздел «Образование»	www.eidos.ru/journal/
8	Педагогический энциклопедический словарь	http://dictionary.fio.ru/
9	Словарь методических терминов	http://slovari.gramota.ru/portal_sl.html?d=azimov
10	Федеральный институт педагогических измерений	http://www.fipi.ru/
11	Национальный фонд подготовки кадров. Приоритетный национальный проект «Образование»	http://portal.ntf.ru/
12	Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»	http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm
13	Информационно-просветительский портал «Электронные журналы»	http://www.eduhmao.ru/info

9.2. Перечень программного обеспечения

1. MS Office Standart 2013: Word 2003, Excel 2003, Power Point 2003 (договор № 223-798 от 30.12.2014 г., срок действия - бессрочно; договор № 223-799 от 30.12.2014г., срок действия - бессрочно).
2. Mozilla Firefox Право использования программного обеспечения предоставляется по MPL лицензии (<https://www.mozilla.org/ru/firefox/>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)
3. Аскон Компас-3D LT Право использования программного обеспечения в учебных целях, предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/>).

4. AdobePhotoshop Договор № 223-800 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)
5. АИБС «МегаПро» (договор № 13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.)
6. Сигма «СП-Б» ООО «Телеинформ» Договор по акту приёма-передачи оборудования от 20.06.04. (срок действия - бессрочный)
7. Программное обеспечение к АРМ оператора цифровой ЭАТС «МС240» ООО «ЭЛТЕКС» г. Новосибирск Договор по акту приёма-передачи оборудования от 20.06.04. (срок действия - бессрочный)
8. Программный пакет «Волоконные оптические линии связи» 2006 г, УНЦ СПб ПО предоставлено ГУТ им. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург. Договор №07-005/7805374724/2.07.09. (срок действия - бессрочный)
9. Прохождение оптических импульсов по многомодовым волоконным световодам. ГУТ им. Бонч-Бруевича г. Санкт-Петербург ПО предоставлено ГУТ им. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург. Договор №07-005/7805374724/2.07.09. (срок действия - бессрочный)
10. Оптический рефлектометр. ГУТ им. Бонч-Бруевича г. Санкт-Петербург ПО предоставлено ГУТ им. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург. Договор №07-005/7805374724/2.07.09. (срок действия - бессрочный)
11. Исследование потерь в разъёмных и неразъёмных соединениях волоконных световодов. ГУТ им. Бонч-Бруевича.г. Санкт-Петербург ПО предоставлено ГУТ им. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург. Договор №07- 005/7805374724/2.07.09. (срок действия - бессрочный)
12. ЭБС IPRbooks; Договор № 1201/16/ 223-492а от 29.08.2014г.
13. ЭБС «БИБЛИОРОССИКА»; Договор № 53Б/223/15-6 от 26.01.2015г www.bibliorossica.com
14. ЭБС «БИБЛИОРОССИКА»; Договор № 53Б/223/15-6 от 26.01.2015г www.bibliorossica.com
15. ЭБС IPRbooks; Договор № 1196/15/223П/15-104 от 11.08.2015г. www.iprbookshop.ru
16. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»; Договор № 204- 11/15/223/16-7 от 04.02.2016г. www.biblioclub.ru
17. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»; Договор № 204- 11/15/223/16-7 от 04.02.2016г. www.biblioclub.ru
18. ЭБС «Лань»; Договор № 223/17-28 от 31.03.2017г. www.e.lanbook.ru
19. ЭБС «Юрайт»; Договор № 223/17-27 от 31.03.2017г. www.biblioonline.ru
20. ЭБС «Консультант студента»; Договор № 223/17-12 от 28.02.2017г. www.studentlibrary.ru
21. ЭБС «Троицкий мост»; Договор № 223 П/17-121 от 02.05.2017г. www.trmost.ru
22. ЭБС «Лань»; Договор № 223/17-28 от 31.03.2017г. www.e.lanbook.ru
23. ЭБС «Юрайт»; Договор № 223/17-27 от 31.03.2017г. www.biblioonline.ru

9.3. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Проходит на базе предприятий: ПАО «МТС», ЗАО «ТТК», ПАО «Ростелеком», Читинское отделение ДВФ ПАО «МегаФон», филиал РТРС «Забайкальский КРТПЦ» в соответствии с договорами.	Материально-техническое оснащение определяется местом прохождения практики согласно приказа ректора ЗабГУ и поставленными руководителем практики конкретными задачами.
Лаборатория радиосвязи, оптической связи и телевидения. Учебная	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. ПЭВМ, учебная

<p>аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>телевизионная стойка «УТС-2007», лабораторный комплекс по электроакустике, лабораторный стенд со съемными модулями радиостанции P105, Мультиплексоры ГМ-1, Лабораторное изделие ССЗ класса ЗБ, Телекоммуникационная стойка 19 дюймов с размещенным комплектом сетевого оборудования, Оборудование систем передачи информации, Лабораторный комплекс «Исследование преобразования частоты», Класс «Квазар»: рабочее место студента включает – монохроматор МУМ-2, лазер ЛГН-208Б, авометр М890D, Ц4300, блок управления установкой, БНВ, сменные устройства, Генератор ЛЗ1 Зав.№02039, Милливольтметр ВЗ-52М зав.№3233, Прибор ГС-300, Стойка ERICSON EGM900, Стойка КБС 24/NMT, Стойка ASCOM Energy Systems, Стойка Motorola, Стойка Motorola GSM900, Частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64 Зав.№8804804, Базовая станция BTS-312 M900/M1800 с антенно-фидерными устройствами, радиорелейная линия NEC-PASOLINK в комплекте с антенно-фидерной установкой. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
<p>Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная. ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p>
<p>Помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования. Лаборатория систем коммутации</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Стойка Hyperline, ASCON Energy Systems, ЦАТС МС 240 Зав.№403, Набор инструмента и материалов для проведения профилактического обслуживания лабораторного оборудования. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

В самостоятельной работе студенты руководствуются консультациями научного руководителя, спланированным содержанием преддипломной практики, которое достигается поэтапно в соответствии с запланированными видами работы.

В ходе прохождения преддипломной практики студенты совместно с научным руководителем обсуждают результаты проведенного исследования, изучают требования по оформлению выпускной квалификационной работы, изучают ГОСТ для оформления

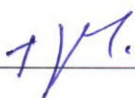
списка использованной литературы, определяют возможности использования программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере; анализируют возможности внедрения полученных результатов в образовательный процесс.

Сбор библиографии, ее обработка, анализ и систематизация результатов теоретического и экспериментального научного исследования осуществляются путём применения общенаучных методов и приёмов научного исследования, общедидактических и частнометодических методов и приёмов, обусловленных спецификой темы исследования.

Формой представления результатов преддипломной практики являются индивидуальный отчёт магистранта о проделанной научно-исследовательской работе, электронный текст ВКР, оформленный в соответствии с правилами; текст автореферата ВКР; текст научного доклада (слова для защиты); электронная презентация научного доклада.

Разработчик:

и.о. Заведующий кафедрой ФиТС



Т.В. Кузьмина

Программа рассмотрена на заседании кафедры:

(протокол от «19» декабря 2023г. №4)

и.о. Зав. кафедрой



Т.В. Кузьмина

« 19 » декабря 20 23 г.

Примерная форма отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет _____

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по _____ практике

в _____
(полное наименование организации)

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс ___ Группа _____

Направления подготовки (специальности) _____
(шифр, наименование)

Руководитель практики от кафедры _____
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, Ф.И.О.)

подпись, печать

Структура отчёта о прохождении практики

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 *(Описание предприятия и т.д)*

1.1

1.2

2 *(Выполнение работ на практике, выполнение индивидуального задания)*

2.1

2.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения аттестации обучающихся

по Производственная практика (проектно-технологическая) практике

для направления подготовки/специальности 11.03.02
«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность программы: Системы мобильной связи

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения практики включает в себя *текущий контроль успеваемости* и промежуточную аттестацию. *Текущий контроль успеваемости* и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели* (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ПК-2	Знать	Знает теоретические основы электросвязи и основы построения компьютерных сетей	Знает теоретические основы электросвязи и основы построения компьютерных сетей и взаимосвязанных телекоммуникационных сетей	Знает теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий, основы построения компьютерных сетей, основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, сигнализация и синхронизации в телекоммуникационных сетях	Разноразовые-задачи
	Уметь	Умеет документировать планово-предупредительных работы на обслуживаемом стационарном оборудовании связи и соблюдать правила информационной безопасности при работе с телекоммуникационными м оборудованием.	Умеет документировать планово-предупредительных работы на обслуживаемом стационарном оборудовании связи, соблюдать правила информационной безопасности при работе с телекоммуникационным оборудованием, а так же использовать возможности текстовых, табличных и графических редакторов	Умеет документировать планово-предупредительных работы на обслуживаемом стационарном оборудовании связи, соблюдать правила информационной безопасности при работе с телекоммуникационным оборудованием, а так же использовать возможности текстовых, табличных и графических редакторов и иного программного обеспечения, при меняемых при разработке, редактировании, экспертизе, согласовании и утверждении	Кейс-задача
	Владеть	Владет навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации параметров оборудования	Владет навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации параметров оборудования и анализирует результаты измерений контролируемых параметров	Владет навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации параметров оборудования, и анализирует результаты измерений контролируемых параметров, оборудования и может производить замену ТЭЭ	Кейс-задача

ПК--3	Знать	Знает правила оказания услуг местной, внутризоновой, междугородной и международной телефонной связи	Знает правила оказания услуг местной, внутризоновой, междугородной и международной телефонной связи и знает правила технической эксплуатации линий связи	Знает правила оказания услуг местной, внутризоновой, междугородной и международной телефонной связи и знает правила технической эксплуатации линий связи, установленные руководящими документами и приказами отрасли	Разноразовые-задачи
	Уметь	Умеет использовать программное обеспечение для формирования графиков осмотра трасс.	Умеет использовать программное обеспечение для формирования графиков осмотра трасс, умеет наносить схемы маршрутов движения на карты и схемы местности	Умеет использовать программное обеспечение для формирования графиков осмотра трасс, умеет наносить схемы маршрутов движения на карты и схемы местности в бумажном и электронном виде	Кейс-задача
	Владеть	Владеет методами документирования результатов осмотра трасс с указанием выявленных нарушений, дефектов в состоянии линии связи и отметки об их устранении	Владеет методами документирования результатов осмотра трасс с указанием выявленных нарушений, дефектов в состоянии линии связи и отметки об их устранении, а также сведения о выполненных работах.	Владеет методами документирования результатов осмотра трасс с указанием выявленных нарушений, дефектов в состоянии линии связи и отметки об их устранении, а также сведения о выполненных работах. Владеет навыками коммуникации с производителями работ в охранной зоне кабельных линий связи или на кабельных линиях связи, определять точное расположение кабельных линий связи и глубину залегания кабеля	Кейс-задача
ПК--11	Знать	Знает теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных комплексов,	Знает теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных комплексов, виды и содержание эксплуатационных документов	Знает теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных комплексов, виды и содержание эксплуатационных документов, содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных комплексов, методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных комплексов	Разноразовые-задачи
	Уметь	Умеет работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию радиоэлектронных комплексов.	Умеет работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию, монтировать и настраивать измерительное оборудование	Умеет работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию, монтировать и настраивать измерительное оборудование для контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов.	Кейс-задача
	Владеть	Владеет методами устранения неисправностей	Владеет методами устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронных комплексов или их составных частей	Владеет методами устранения неисправностей, возникших при эксплуатации, производства замены ответственных узлов и элементов радиоэлектронных комплексов или их составных частей	Кейс-задача

ПК--13	Знать	Знает основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей информационных систем и/или их составляющих;	Знает основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей информационных систем и/или их составляющих, знает основы психологии, переговоров и переписки с клиентами и партнерами;	Знает основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей информационных систем и/или их составляющих, знает основы психологии, переговоров и переписки с клиентами и партнерами, знает нормативные акты, регулирующие правила продажи товаров организациям различных форм собственности	Разноуровневые-задачи
	Уметь	Умеет работать с базами данных клиентов / с системой управления взаимоотношениями с клиентами	Умеет работать с базами данных клиентов / с системой управления взаимоотношениями с клиентами, умеет составлять отчетность по продажам информационных систем и/или их составляющих	Умеет работать с базами данных клиентов / с системой управления взаимоотношениями с клиентами, умеет составлять отчетность по продажам информационных систем и/или их составляющих, в том числе по конкурсным торгам, аукционам, запросам предложений от клиентов	Кейс-задача
	Владеть	Владеет навыками подготовки коммерческих предложений	Владеет навыками подготовки коммерческих предложений по продаже информационных систем и/или их составляющих	Владеет навыками подготовки коммерческих предложений, технических бюджетных предложений и ТЭО по организации и продаже информационных систем и/или их составляющих	Кейс-задача
ПК--14	Знать	Знает поисковые компьютерные программы и правила работы в них	Знает поисковые компьютерные программы и правила работы в них, назначение и правила использования компьютерного оборудования	Знает сетевые поисковые компьютерные программы и правила работы в них, назначение и правила использования компьютерного и офисного периферийного оборудования	Разноуровневые-задачи
	Уметь	Умеет работать с базами данных типовых предложений по продаже информационных систем и/или их составляющих	Умеет работать с базами данных типовых предложений по продаже информационных систем и/или их составляющих, умеет осуществлять поиск информации о потенциальных комплексных проектах по продаже информационных систем и/или их составляющих	Умеет работать с базами данных типовых предложений по продаже информационных систем и/или их составляющих, умеет осуществлять поиск информации о потенциальных комплексных проектах по продаже информационных систем и/или их составляющих, умеет управлять сотрудниками структурных подразделений, вовлеченными в проект по продаже и сопровождению информационных систем и/или их составляющих	Кейс-задача

	Владеть	Владет навыками первичной бухгалтерской документации	Владет навыками первичной бухгалтерской документации, правилами ее составления и оформления	Владет навыками первичной бухгалтерской документации, правилами ее составления и оформления, инструкциями по подготовке обработке и хранению отчетных материалов, составления плана продаж инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Кейс-задача
ПК--15	Знать	Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно - методические документы, регламентирующие проектную подготовку внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи;	Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно - методические документы, регламентирующие проектную подготовку внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи, знает принципы построения технического задания	Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно - методические документы, регламентирующие проектную подготовку внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи, знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации	Разноразовые-задачи
	Уметь	Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений	Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта	Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта и уметь оценивать сроки окупаемости проекта	Кейс-задача
	Владеть	Владет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки технического задания	Владет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки технического задания и эскизного проекта	Владет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки всей установленной проектной документации	Кейс-задача
ПК--16	Знать	Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций);	Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) и знает современные технические решения создания объектов связи (телекоммуникационных систем)	Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций), знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение	Разноразовые-задачи
	Уметь	Умеет использовать нормативно - техническую документацию при разработке проектной документации	Умеет использовать нормативно - техническую документацию и руководящие документы при разработке проектной документации	Умеет использовать нормативно - техническую документацию и руководящие документы при разработке всей необходимой проектной документации	Кейс-задача

	Владеть	Владет основными навыками оформления проектной документации	Владет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами	Владет навыками оформления всей необходимой проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами	Кейс-задача
--	---------	---	---	--	-------------

**Показатели (дескрипторы) перечисляются по всей компетенции, если индикаторы компетенции сформулированы в виде «действия».*

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике

2.1. *Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением консультаций, проверкой выполнения заданий на каждом этапе практики. Контролируемые разделы практики, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики**	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства
1	Обзорные лекции	ПК – 2,3,11,13,14,15,16	Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности.
2	Подготовительный этап	ПК – 2,3,11,13,14,15,16	Пополнение библиографии
3	Этап сбора информации	ПК – 2,3,11,13,14,15,16	Изучение телефонных сетей Приложения: схемы организации локальной сети корпуса 03 ЗабГУ, организации локальной сети кафедры ФиТС корпуса 03 ЗабГУ. Получение практических навыков об основных этапах проектирования и составление проектной документации
4	Практический этап	ПК – 2,3,11,13,14,15,16	Проведение работ по выполнению одной из фаз проектирования СКС (архитектурной, телекоммуникационной, расчет дополнительных и вспомогательных элементов СКС). Ознакомление с организацией и технологией администрирования локальных вычислительных сетей. Развертывание операционной системы на ПК с «нуля» и освоение основных служб интернета
5	Этап обработки и анализа полученной информации Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др.	ПК – 2,3,11,13,14,15,16	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др.

6	Этап подготовки отчета по практике Подготовка аналитического отчета о проделанной работе в период прохождения практики. Представление отчета по практике, оформленного в соответствии с требованиями	ПК – 2,3,11,13,14,15,16	Подготовка аналитического отчета о проделанной работе в период прохождения практики. Представление отчета по практике, оформленного в соответствии с требованиями Подготовка презентации
---	--	-------------------------	--

**Данный пункт в разделе удаляется при отсутствии текущей аттестации во время прохождения практики*

*** Наименование раздела берется из рабочей программы практики.*

Критерии оценок текущей успеваемости разрабатываются кафедрой, обсуждаются на кафедре и утверждаются заведующим кафедрой.

Например:

**Критерии и шкала оценивания практического (проектного) задания
(проекта внеклассного мероприятия)**

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии оценивания</i>
<i>«отлично»</i>	<i>– проект внеклассного мероприятия написан в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – материал изложен грамотно, сжато, но полно; – проект внеклассного мероприятия оформлен в соответствии с техническими требованиями</i>
<i>«хорошо»</i>	<i>– проект внеклассного мероприятия написан почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – материал изложен достаточно грамотно, сжато, но не всегда полно; – проект внеклассного мероприятия в целом оформлен в соответствии с техническими требованиями</i>
<i>«удовлетворительно»</i>	<i>– проект внеклассного мероприятия написан в большем объеме и в целом в соответствии с предъявляемыми требованиями; – материал изложен достаточно грамотно, но не сжато; – проект внеклассного мероприятия оформлен с нарушениями технических требований</i>
<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>– большая часть проекта внеклассного мероприятия не написана; – материал изложен недостаточно грамотно; – материал изложен неполно, непоследовательно; – проект внеклассного мероприятия оформлен с нарушениями технических требований/проект не выполнен</i>

Критерии и шкала оценивания выступления с презентацией

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии оценивания</i>
<i>«отлично»</i>	<i>– электронная презентация дает четкое представление об основных задачах практики и способах их решения; – электронная презентация включает основные результаты практики; – электронная презентация соответствует требованиям; – электронная презентация отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание – речь студента грамотная, логичная, соответствует слайдам презентации</i>

«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – электронная презентация дает достаточно четкое представление об основных задачах практики и способах их решения; – электронная презентация включает в целом основные результаты практики; – электронная презентация доклада соответствует требованиям; – электронная презентация отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание; – речь студента недостаточно грамотная, но логичная, соответствует слайдам презентации
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – электронная презентация дает нечеткое представление об основных задачах практики и способах их решения; – электронная презентация включает не все основные результаты практики; – электронная презентация не во всем соответствует требованиям; – электронная презентация не во всем отличается продуманностью дизайна, интересна, привлекает внимание; – речь студента недостаточно грамотная, нелогичная, но соответствует слайдам презентации
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – электронная презентация дает нечеткое/не дает представление об основных задачах практики и способах их решения; – электронная презентация включает не все основные результаты практики/ не включает результаты практики; – электронная презентация не во всем соответствует требованиям; – электронная презентация не продумана, неинтересна, не привлекает внимание; – электронная презентация не сделана; – речь студента недостаточно грамотная, нелогичная, не соответствует слайдам презентации

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема программы практики. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала.

Например:

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
Отлично	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет:</p>	Эталонный

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций <p style="text-align: center;"><i>Дневник:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; 	
<i>Хорошо</i>	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p><i>Отчет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции <p><i>Дневник:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями. 	<i>Стандартный</i>
<i>Удовлетворительно</i>	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p><i>Отчет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; 	<i>Пороговый</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций <p><i>Дневник:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень оформления документации по практике. 	
Не-удовлетворительно	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. <p><i>Отчет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер <p><i>Дневник:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – не оформлен в соответствии с требованиями 	Компетенции не сформированы

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1.* Оценочные средства текущего контроля успеваемости .

В данном разделе представляются практические задания, задания для выполнения разноуровневых задач, кейс-задачи и т.д.

**Данный пункт в разделе удаляется при отсутствии текущей аттестации во время прохождения практики*

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

К дифференцированному зачету обучающийся представляет:

1. Отчет, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики

2. Дневник, являющийся документом обучающегося во время прохождения практики, характеризующим и подтверждающим прохождение практики. В нем отражается текущая работа в процессе практики: выданное индивидуальное задание на практику; анализ состава и содержания выполненной практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики от организации; краткая характеристика и оценка работы обучающегося в период

практики руководителем практики от организации. По окончании практики дневник, подписанный руководителем практики, предоставляется на кафедру.

3. Доклад и презентация по итогам прохождения практики.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1.* Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов.

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Например:

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
<i>Разноуровневая задача</i>	<i>Выполнение разноуровневой задачи осуществляется во внеаудиторное время и на консультациях у руководителя практики, результаты решения могут быть представлены во время проведения заключительной конференции по практике.</i>
<i>Кейс-задача</i>	<i>Оценка обоснования решения кейс-задачи, предусмотренной программой практики, проводится во время консультаций с руководителем практики.</i>
<i>Выполнение практических (деятельностных) заданий</i>	<i>Задания по изучению деятельности субъектов образовательного процесса могут быть предложены студентам для выполнения во внеучебное время в ходе практики. Руководитель практики на установочной конференции доводит до сведения студентов содержание заданий, формы выполнения, знакомит с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненные задания на проверку, затем помещают в отчет.</i>
<i>Выполнение практических (проектных) заданий</i>	<i>Проекты уроков могут быть предложены студентам для выполнения во внеучебное время перед проведением конкретного урока. Методист проводит консультацию, знакомит с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненное задание на проверку, а затем, после корректировки проводят урок. Проекты внеучебных мероприятий могут быть предложены студентам для выполнения перед проведением конкретного мероприятия. Методист проводит консультацию, знакомит с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненное задание на проверку, а затем, после корректировки</i>

**Данный пункт в разделе удаляется при отсутствии текущей аттестации во время прохождения практики.*

4.2. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации – дифференцированного зачета

При определении уровня достижений обучающихся на дифференцированном зачёте обращается особое внимание на следующее:

- даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы;
- ответ логичен, доказателен;
- теоретические положения подкреплены примерами из практики;
- отчет представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией;
- дневник представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией.
- качественно и своевременно выполнены задания по практике

и т.д.

Руководитель по практике:

- пишет отзыв о выполнении обучающимся плана практики;
 - заполняет аттестационный лист по практике, оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»;
- если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы):

Компетенция	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Эталонный	Стандартный	Пороговый	Компетенция не освоена
ПК-2	Способен к организации технической эксплуатации, устранению технических проблем и изменению настроек и замене станционного оборудования связи	Знает теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий, основы построения компьютерных сетей, основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, сигнализация и синхронизации в телекоммуникационных сетях.	Умеет документировать планово-предупредительных работы на обслуживаемом стационарном оборудовании связи, соблюдать правила информационной безопасности при работе с телекоммуникационным оборудованием. Использовать возможности текстовых, табличных и графических редакторов и иного программного	Владеет навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации параметры оборудования, анализировать результаты измерений контролируемых параметров оборудования, производить замену ТЭЗ	

			обеспечения, при меняемых при разработке, редактировании, экспертизе, согласовании и утверждении документов		
ПК-3	Способен осуществлять организацию технического надзора за трассами кабельных линий связи, подготовкой и проведением мероприятий, предусматривающих защиту и сохранность линейно-кабельных сооружений (далее ЛКС) связи при проведении работ в охранной зоне кабельных линий связи или на кабельных линиях связи	Знает правила оказания услуг местной, внутризоновой, междугородной и международной телефонной связи, Знает правила технической эксплуатации линий связи, установленные руководящими документами и приказами отрасли	Умеет использовать программное обеспечение для формирования графиков осмотра трасс. Умеет наносить схемы маршрутов движения на карты и схемы местности в бумажном и электронном виде	Владеет методами документирования результатов осмотра трасс с указанием выявленных нарушений, дефектов в состоянии линии связи и отметки об их устранении, а также сведения о выполненных работах. Владеет навыками коммуникации с производителям и работ в охранной зоне кабельных линий связи или на кабельных линиях связи, определять точное расположение кабельных линий связи и глубину залегания кабеля	
ПК-11	Способен осуществлять обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов	Знает теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных комплексов, виды и содержание эксплуатационных документов, содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных комплексов, методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных комплексов,	Умеет работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию, монтировать и настраивать измерительное оборудование для контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов.	Владеет методами устранения неисправностей, возникших при эксплуатации, производства замены ответственных узлов и элементов радиоэлектронных комплексов или их составных частей	
ПК-13	Способен к подготовке	Знает основные технические	Умеет работать с базами данных	Владеет навыками	

	<p>коммерческих предложений, документации, поиску потенциальных клиентов для продажи инфокоммуникационных систем</p>	<p>характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей инфокоммуникационных систем и/или их составляющих; Знает основы психологии, переговоров и переписки с клиентами и партнерами; Знает нормативные акты, регулирующие правила продажи товаров организациям различных форм собственности;</p>	<p>клиентов / с системой управления взаимоотношениями с клиентами; Умеет составлять отчетность по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, в том числе по конкурсным торгам, аукционам, запросам предложений от клиентов</p>	<p>подготовки коммерческих предложений по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих.</p>	
ПК-14	<p>Способен к контролю комплектации и проведению консультаций по использованию и возможностям инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>	<p>Знает поисковые компьютерные программы и правила работы в них; назначение и правила использования компьютерного и офисного оборудования</p>	<p>Умеет работать с базами данных типовых предложений по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих Умеет осуществлять поиск информации о потенциальных комплексных проектах по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих Умеет управлять сотрудниками структурных подразделений, вовлеченными в проект по продаже и сопровождению инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>	<p>Владеет навыками первичной бухгалтерской документации, правилами ее составления и оформления, инструкциями по подготовке обработке и хранению отчетных материалов, составления плана продаж инфокоммуникационных систем и/или их составляющих.</p>	
ПК-15	<p>Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и</p>	<p>Знает нормативно-правовые нормативно-технические и</p>	<p>Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов</p>	<p>Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых</p>	

	<p>средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p>	<p>организационно - методические документы, регламентирующие проектную подготовку внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи; Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации</p>	<p>проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта</p>	<p>для разработки проектной документации.</p>	
ПК-16	<p>Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p>	<p>Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций); Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение</p>	<p>Умеет использовать нормативно - техническую документацию при разработке проектной документации</p>	<p>Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами</p>	

– выставляет оценку за выполнение программы практики;

– оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая: отчет обучающегося по практике; дневник, *портфолио*, *отсутствие и (или) наличие поощрений и (или) замечаний*, доклад и презентацию по итогам практики.