

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



УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета Батухтин А.Г.

(подпись, Ф.И.О.)

« 14 » декабря 2021 г.

**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)

Профилю: Мобильная связь и интернет вещей

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации  
от «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 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 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 Управление телекоммуникационными компаниями и технологиями	Смарт технологии и интеллектуальные информационные системы, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

		продвижения инфокоммуникационных услуг	
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 коммутации 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 коммутации 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 одной 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 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 обеспечения, при меняемых при разработке, редактировании, экспертизе, согласовании и утверждении документов.	Уметь: 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 обеспечения, при меняемых при разработке, редактировании, экспертизе, согласовании и утверждении документов.

	ПК-2.3. Владеет навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации параметры оборудования, анализировать результаты измерений контролируемых параметров оборудования, производить замену ТЭЗ	Владеть: навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации 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 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	ПК-11.1. Знает теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных комплексов,	Знать: теорию и практику эксплуатации радиоэлектронных

<p>технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов</p>	<p>виды и содержание эксплуатационных документов, содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных комплексов, методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных комплексов.</p>	<p>комплексов, виды и содержание эксплуатационных документов, содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронных комплексов, методы мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных комплексов.</p>
	<p>ПК-11.2. Умеет работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию, монтировать и настраивать измерительное оборудование для контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов.</p>	<p>Уметь: работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию, монтировать и настраивать измерительное оборудование для контроля технического состояния радиоэлектронных комплексов</p>
	<p>ПК-11.3. Владеет методами устранения неисправностей, возникших при эксплуатации, производства замены ответственных узлов и элементов радиоэлектронных комплексов или их составных частей.</p>	<p>Владеть: методами устранения неисправностей, возникших при эксплуатации, производства замены ответственных узлов и элементов радиоэлектронных комплексов или их составных частей.</p>
<p>ПК 13 - Способен к подготовке коммерческих предложений, документации, поиску потенциальных клиентов для продажи инфокоммуникационных систем</p>	<p>ПК-13.1. Знает основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей инфокоммуникационных систем и/или их составляющих;</p>	<p>Знать: основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей инфокоммуникационных систем и/или их составляющих;</p>
	<p>ПК-13.2. Знает основы психологии, переговоров и переписки с клиентами и партнерами;</p>	<p>Знать: основы психологии, переговоров и переписки с клиентами и партнерами;</p>
	<p>ПК-13.3. Знает нормативные акты, регулирующие правила продажи товаров организациям различных форм собственности;</p>	<p>Знать: нормативные акты, регулирующие правила продажи товаров организациям различных форм собственности</p>

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

ые объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	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; 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)	91
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	31

		прохождения практики. Представление отчета по практике, оформленного в соответствии с требованиями. (10 часов)	
--	--	---	--

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомиться с должностными инструкциями административно-управленческого и инженерно-технического персонала цеха комплексного технического обслуживания электросвязи</li> <li>Исследовать особенности строительства волоконно - оптических линий связи;</li> <li>-Изучить аппаратуру ЦСП (мультиплексоры цифровых потоков, оборудование группообразования и др.);</li> <li>-Изучить оконечное оборудование и ПО.</li> <li>Ознакомиться с работой и описать принципы измерения мощности, затухания в кабеле и вносимых потерь</li> <li>- Освоить функциональные возможности и интерфейсы сети управления электросвязью (TMN);</li> <li>-Освоить технологическую схему сетевого управления и эксплуатации;</li> <li>-Знать рекомендации МСЭ по сетевому управлению и информационным технологиям;</li> <li>-Знать порядок проведения работ по созданию автоматизированных систем управления (АСУ) услуг и сетей оператора связи;</li> <li>-Знать и уметь использовать системы управления сетями и услугами ведущих производителей («Телесофт-Россия», IBM и др.);</li> <li>-Уметь производить выбор информационных технологий для решения задач управления</li> </ul>	337

		<p>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.; Скуднев 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	<a href="http://mon.gov.ru/structure/minister/">http://mon.gov.ru/structure/minister/</a>
2	Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
3	Сайт журнала «Вестник образования России»	<a href="http://www.wise-gatar.org">http://www.wise-gatar.org</a>
4	Электронная библиотека института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО)	<a href="http://www.windows.edu.ru">http://www.windows.edu.ru</a>
5	Российская педагогическая энциклопедия	<a href="http://www.edit.much.ru/content/magsinnov.htm">http://www.edit.much.ru/content/magsinnov.htm</a>
6	Мир словарей. Коллекция словарей и энциклопедий	<a href="http://www.sinncom.ru">www.sinncom.ru</a>
7	Рубрикон – энциклопедический портал. Раздел «Образование»	<a href="http://www.eidos.ru/journal/">www.eidos.ru/journal/</a>
8	Педагогический энциклопедический словарь	<a href="http://dictionary.fio.ru/">http://dictionary.fio.ru/</a>
9	Словарь методических терминов	<a href="http://slovari.gramota.ru/portal_sl.html?d=azimov">http://slovari.gramota.ru/portal_sl.html?d=azimov</a>
10	Федеральный институт педагогических измерений	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
11	Национальный фонд подготовки кадров. Приоритетный национальный проект «Образование»	<a href="http://portal.ntf.ru/">http://portal.ntf.ru/</a>
12	Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»	<a href="http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm">http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm</a>
13	Информационно-просветительский портал «Электронные журналы»	<a href="http://www.eduhmao.ru/info">http://www.eduhmao.ru/info</a>

**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](http://www.bibliorossica.com)
14. ЭБС «БИБЛИОРОССИКА»; Договор № 53Б/223/15-6 от 26.01.2015г [www.bibliorossica.com](http://www.bibliorossica.com)
15. ЭБС IPRbooks; Договор № 1196/15/223П/15-104 от 11.08.2015г. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
16. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»; Договор № 204- 11/15/223/16-7 от 04.02.2016г. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
17. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»; Договор № 204- 11/15/223/16-7 от 04.02.2016г. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
18. ЭБС «Лань»; Договор № 223/17-28 от 31.03.2017г. [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
19. ЭБС «Юрайт»; Договор № 223/17-27 от 31.03.2017г. [www.biblioonline.ru](http://www.biblioonline.ru)
20. ЭБС «Консультант студента»; Договор № 223/17-12 от 28.02.2017г. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
21. ЭБС «Троицкий мост»; Договор № 223 П/17-121 от 02.05.2017г. [www.trmost.ru](http://www.trmost.ru)
22. ЭБС «Лань»; Договор № 223/17-28 от 31.03.2017г. [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
23. ЭБС «Юрайт»; Договор № 223/17-27 от 31.03.2017г. [www.biblioonline.ru](http://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 КРТЦ» 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 аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. ПЭВМ, учебная телевизионная стойка «УТС-2007», лабораторный комплекс по электроакустике, лабораторный стенд со съёмными модулями радиостанции P105,

<p>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>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, Щ4300, 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 Sustems , 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 Sustems, 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, общепедагогических 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 аннотации ВКР; текст научного доклада (слова для защиты); электронная презентация научного доклада.

Разработчик:

Заведующий кафедрой ФитС



И. В. Свешников

Программа рассмотрена на заседании кафедры:

(протокол от «01» сентября 2021г. №1)

Зав. кафедрой



И. В. Свешников

«14» ~~сентября~~ сентября 20 21 г.

**3. Оценка работы студента на практике**

Заключение руководителя практики от профильной организации о работе студента

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

**4. Результаты практики**

Заключение руководителя практики от кафедры о работе студента

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка при защите \_\_\_\_\_

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
 ФЕДЕРАЦИИ

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

**Дневник прохождения практики**

по \_\_\_\_\_ практике

Студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения

Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя, отчество \_\_\_\_\_

Сроки практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Профильная организация: \_\_\_\_\_

(полное название предприятия/организации, на которое направлен студент для прохождения практики)

Руководитель от профильной организации \_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Печать отдела кадров профильной организации



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 (преддипломная практика) практике

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

Направленность программы: Мобильная связь и интернет вещей

# 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- 1	Знать	Знает порядок и последовательность проведения планово-профилактических и ремонтных работ на радиорелейных линиях связи;	Знает порядок и последовательность проведения планово-профилактических и ремонтных работ на радиорелейных линиях связи;	Знает порядок и последовательность проведения планово-профилактических и ремонтных работ на радиорелейных линиях связи;	Разноуровневые е-задачи
	Уметь	Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения;	Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения;	Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения;	Кейс-задача
	Владеть	Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем.	Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем.	Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем.	Кейс-задача
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	Разноуровневые-задачи

ПК--3	Уметь	Умеет документировать планово-предупредительных работы на обслуживаемом стационарном оборудовании связи и соблюдать правила информационной безопасности при работе с телекоммуникационным 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	Владеет навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации параметров оборудования	Владеет навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации параметров оборудования, и анализирует результаты измерений контролируемых параметров	Владеет навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации параметров оборудования, и анализирует результаты измерений контролируемых параметров, оборудования и может производить замену ТЭЗ	Кейс-задача
	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--4	Знать	Знает правила организации технической учебы и тренировок по устранению аварий	Знает правила организации технической учебы и тренировок по устранению аварий	Знает правила организации технической учебы и тренировок по устранению аварий	Разноуровневые
	Уметь	Умеет проводить анализ мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля	Умеет проводить анализ мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля	Умеет проводить анализ мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля	Кейс-задача
	Владеть	Владеет методами определения с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденного участка, станции и оборудования и возможных	Владеет методами определения с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденного участка, станции и оборудования и возможных	Владеет методами определения с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденного участка, станции и оборудования и возможных	Кейс-задача
ПК--5	Знать	Знает программно-аппаратных средств администрируемой сети	Знает архитектуру и общие принципы функционирования, программно средств администрируемой сети	Знает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных программно-аппаратных средств администрируемой сети	Разноуровневые-задачи
	Уметь	Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств сети	Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; сетевой инфраструктуры	Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети	Кейс-задача
	Владеть	Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств	Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств ПО	Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройства программного обеспечения, проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	Кейс-задача
ПК--6	Знать	Знает устройство, комплектность и состав периферийного оборудования, УПАТС	Знает регламенты по обновлению и техническому сопровождению периферийного оборудования, УАТС и абонентских устройств;	Знает устройство, комплектность и состав периферийного оборудования, УПАТС, абонентских устройств;	Разноуровневые e-задачи
	Уметь	Умеет применять регламенты по обновлению периферийного оборудования	Умеет применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению периферийного оборудования	Умеет применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению периферийного оборудования, УАТС и абонентских устройств;	Кейс-задача

	Владеть	Владеет технологиями программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования, организации инвентаризации технических средств	Владеет навыками порядка и последовательности проведения работ по подключению и обслуживанию оборудования	Владеет навыками порядка и последовательности проведения работ по подключению и обслуживанию оборудования. методов строительства и монтажа различных инфокоммуникационных объектов; методы технического обслуживания современных инфокоммуникационных объектов;	Кейс-задача
ПК--7	Знать	Знает основы инфокоммуникационных технологий и способы поиска информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Знает назначение и правила работы в соответствующих компьютерных программах и базах данных, их основные технические характеристики, преимущества	Знает назначение и правила работы в соответствующих компьютерных программах и базах данных их основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Разноразовые-задачи
	Уметь	Умеет применять системы управления взаимоотношениями с клиентами при подготовке аналитических отчетов по продажам	Умеет применять системы управления взаимоотношениями с клиентами при подготовке аналитических отчетов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, осуществлять поиск и обработку информации	Умеет применять системы управления взаимоотношениями с клиентами при подготовке аналитических отчетов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих, осуществлять поиск и обработку информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Кейс-задача
	Владеть	Владеет навыками сбора информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Владеет навыками сбора и аналитического исследования информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Владеет навыками сбора, аналитического и численного исследования информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Кейс-задача
ПК--8	Знать	Знает архитектуру, сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно - коммуникационной системы	Знает архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно - коммуникационной системы	Знает архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно - коммуникационной системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем; Знает метрики производительности администрируемой сети, модель ISO для управления сетевым трафиком, модели IEEE;	Разноразовые-задачи

ПК--9	Уметь	Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем	Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем; Умеет работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными ресурсами	Умеет пользоваться нормативно - технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем; Умеет работать с контрольно- измерительными аппаратными и программными обеспечением, умеет конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно - коммуникационной системы;	Кейс-задача
	Владеть	Владеет методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети	Владеет методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети, навыками установки кабельных и сетевых анализаторов	Владеет методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети, навыками установки кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы.	Кейс-задача
	Знать	Знает общие принципы управления программным обеспечением	Знает общие принципы управления программным обеспечением по тарификации сетевых ресурсов	Знает общие принципы управления программным обеспечением по тарификации сетевых ресурсов и основные платформенные решения;	Разноровне выс-задачи
	Уметь	Умеет производить расчет тарифов на оказание услуг связи	Умеет производить расчет тарифов и осуществлять контроль за распределением ресурсов	Умеет производить расчет тарифов и осуществлять контроль за распределением ресурсов сети с использованием платформенных решений	Кейс-задача
	Владеть	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов и параметризации дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов и параметризации дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов с использованием платформенных решений.	Кейс-задача

ПК--10	Знать	Знает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, средств администрируемой сети;	Знает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно - аппаратных средств администрируемой сети;	Знает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно - аппаратных средств администрируемой сети, протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем	Разноразовные-задачи
	Уметь	Умеет подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа	Умеет подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	Умеет подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов); работать с контрольно- измерительными аппаратными и программными средствами;	Кейс-задача
	Владеть	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризации,	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризации, владеет навыками документирования настроек средств обеспечения безопасности удаленного доступа.	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	Разноразовные-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--12	Знать	Знает принципы работы медножильных линий связи	Знает принципы работы, технические характеристики, оптических линий связи	Знает принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности элементов оптических и медножильных линий связи	Разнуров нвыс-
	Уметь	Умеет устранять технические проблемы на участке сети доступа	Умеет устранять технические проблемы на участке сети доступа, не требующие проведения аварийно-восстановительных работ	Умеет устранять технические проблемы на участке сети доступа, не требующие проведения аварийно-восстановительных работ, настраивать оборудование клиента непосредственно на месте его установки	Кейс-задача
	Владеть	Владеет методами изменения настроек оборудования клиента	Владеет методами изменения настроек оборудования клиента дистанционно путем инструктирования клиента	Владеет методами изменения настроек оборудования клиента дистанционно с применением средств дистанционного доступа или путем инструктирования клиента	Кейс-задача
ПК--13	Знать	Знает основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей инфокоммуникационных систем и/или их составляющих;	Знает основные технические 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 основные технические 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	Разнуровнвыс-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 инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Умеет работать с базами данных 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	Кейс-задача
	Владеть	Владеет навыками подготовки коммерческих предложений	Владеет навыками подготовки коммерческих предложений по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Владеет навыками подготовки коммерческих предложений, технических бюджетных предложений и ТЭО по организации и продаже инфокоммуникационных 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	Разнуровнвыс е-задачи

	Уметь	Умеет работать с базами данных типовых предложений по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	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 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	Кейс-задача
	Владеть	Владеет навыками первичной бухгалтерской документации	Владеет навыками первичной бухгалтерской документации, правилами ее составления и оформления	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	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	Разнородные-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	Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки технического задания	Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки технического задания и эскизного проекта	Владеет 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	Владеет основными навыками оформления проектной документации	Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами	Владеет 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 – 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15,16	Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности.
2	Подготовительный этап	ПК – 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15,16	Пополнение библиографии
3	Этап сбора информации	ПК – 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15,16	Изучение телефонных сетей Приложения: схемы организации локальной сети корпуса 08 ЗабГУ, организации локальной сети кафедры ФиТС корпуса 08 ЗабГУ. Получение практических навыков об основных этапах проектирования и

			составление проектной документации
4	Практический этап	ПК – 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	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 – 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	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 – 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	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>



«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проект внеклассного мероприятия написан в большом объеме и в целом в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– материал изложен достаточно грамотно, но не сжато;</li> <li>– проект внеклассного мероприятия оформлен с нарушениями технических требований</li> </ul>
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– большая часть проекта внеклассного мероприятия не написана;</li> <li>– материал изложен недостаточно грамотно;</li> <li>– материал изложен неполно, непоследовательно;</li> <li>– проект внеклассного мероприятия оформлен с нарушениями технических требований/проект не выполнен</li> </ul>

### **Критерии и шкала оценивания выступления с презентацией**

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

## 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:

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>Отлично</i>	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li> <li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li> <li>– ответственно и с интересом относился к своей работе.</li> </ul> <p><i>Отчет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>– материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>– свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> <li>– выполненные задания соотносятся с формированием компетенций</li> </ul> <p><i>Дневник:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> </ul>	<i>Эталонный</i>
<i>Хорошо</i>	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;</li> <li>– полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров;</li> <li>– проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Отчет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– грамотно используется профессиональная</li> </ul>	<i>Стандартный</i>

	<p><i>терминология;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>– описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</li> </ul> <p><i>Дневник:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями.</li> </ul>	
Удовлетворительно	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;</li> <li>– не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;</li> <li>– в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li> </ul> <p><i>Отчет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</li> <li>– низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>– носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>– низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</li> </ul> <p><i>Дневник:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень оформления документации по практике.</li> </ul>	Пороговый
Неудовлетворительно	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;</li> <li>– не выполнил программу практики в полном объеме.</li> </ul> <p><i>Отчет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</li> <li>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</li> </ul> <p><i>Дневник:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не оформлен в соответствии с требованиями</li> </ul>	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</i>

	<i>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 проводят мероприятие</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-1	Способен организовать техническую эксплуатацию радиорелейных линий связи	Знает порядок и последовательность проведения планово-профилактических и ремонтных работ на радиорелейных линиях связи;	Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения;	Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем.	
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 синхронизация 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 обеспечения, при меняемых при разработке, редактировании, экспертизе, согласовании и утверждении документов	Владеет навыками измерения контролируемых в процессе диагностики и эксплуатации параметры оборудования, анализировать результаты измерений контролируемых параметров оборудования, производить замену ТЭЭ	

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, внутризонавой, 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 результата 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	
ПК-4	Способен проводить устранение технических проблем на радиорелейных линиях связи	Знает правила организации технической учебы и тренировок по устранению аварий	Умеет проводить анализ мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля	Владеет методами определения с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденного участка, станции и оборудования и возможных причин	
ПК-5	Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Знает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети	Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Владеет навыками проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	
ПК-6	Способен к установке персональных компьютеров, учрежденческой	Знает устройство, комплектность и состав периферийного оборудования,	Умеет применять регламенты по обновлению и техническому	Владеет навыками планирования порядка и последовательности и проведения	

	автоматической телефонной станции (УАТС), подключению и обслуживанию периферийного оборудования и абонентских устройств	УПАТС, абонентских устройств;	сопровождению периферийного оборудования, УАТС и абонентских устройств;	работ по подключению и обслуживанию оборудования	
ПК-7	Способен к вводу в эксплуатацию аппаратных, программно - аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования, организации инвентаризации технических средств	Знает основы инфокоммуникационных технологий и способы поиска информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих Знает назначение и правила работы в соответствующих компьютерных программах и базах данных, их основные технические характеристики, преимущества и недостатки продукции мировых и российских производителей инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Умеет применять системы управления взаимоотношениями с клиентами при подготовке аналитических отчетов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих Осуществлять поиск и обработку информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Владеет навыками сбора, аналитического и численного исследования информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	
ПК-8	Способен к настройке и администрированию процесса оценки производительности и контроля использования и производительности сетевых устройств, программного обеспечения информационно - коммуникационной системы	Знает архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно - коммуникационной системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем; Знает метрики производительности администрируемой сети, модель ISO для управления сетевым трафиком, модели IEEE;	Умеет пользоваться нормативно - технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем; Умеет работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно-	Владеет методами оценки требуемой производительности и сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети; Владеет навыками установки кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы.	



			коммуникационной системы;		
ПК-9	Способен управлять средствами тарификации сетевых ресурсов	Знает общие принципы управления программным обеспечением по тарификации сетевых ресурсов;	Умеет производить расчет тарифов и осуществлять контроль за распределением ресурсов	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов и параметризации дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов.	
ПК-10	Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	Знает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем;	Умеет подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов); работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами;	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризации; Владеет навыками документирования настроек средств обеспечения безопасности удаленного доступа.	
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-12	Способен управлять инцидентами, параметрами конфигурации, оборудования и сети	Знает принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности элементов оптических и	Умеет устранять технические проблемы на участке сети доступа, не требующие проведения аварийно-	Владеет методами изменения настроек оборудования клиента дистанционно с применением средств	

		медножильных линий связи	восстановительных работ Умеет настраивать оборудование клиента непосредственно на месте его установки	дистанционного доступа или путем инструктирования клиента	
ПК-13	Способен к подготовке коммерческих предложений, документации, поиску потенциальных клиентов для продажи инфокоммуникационных систем	Знает основные технические 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;	Умеет работать с базами данных 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	Владеет навыками подготовки коммерческих предложений по продаже инфокоммуникационных систем и/или их составляющих.	
ПК-14	Способен к контролю комплектации и проведению консультаций по использованию и возможностям инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Знает поисковые компьютерные программы и правила работы в них; назначение и правила использования компьютерного и офисного оборудования	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 инфокоммуника	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.	

			ционных систем и/или их составляющих		
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 создаваемых оригинальных программ средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	Знает нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи; 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	Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта	Владеет 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	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	Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации	Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами	

– 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.