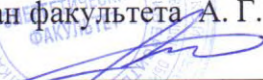


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

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

Факультет Энергетический

Кафедра Физики и техники связи

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета А. Г. Батухтин

«14» декабря 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (ознакомительная)
(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 учебной практики

Вид – учебная практика, тип – ознакомительная.

Цель проведения практики: научиться применять на практике практические знания, полученные при изучении дисциплин, относящихся к базовой части Блока 1 программы бакалавриат, ознакомление с практической деятельностью инженерно-технических работников цеха комплексного обслуживания электросвязи.

Задачами практики являются: Проектирование структурированных кабельных систем и сетей, изучение проектной документации для проектирования и методик проведения работ по соответствующей фазе проектирования; приобретение практических навыков строительства кабельных трасс, размещения средств и оборудования инфокоммуникационных объектов; изучение механизмов для прокладки кабелей связи; исследовании работоспособности муфт; изучении применения других аксессуаров при строительстве кабельных линий связи. Освоение методов проектирования ТК сетей в программных пакетах, основных требований к проектированию внутризональных и магистральных сетей связи. Изучение элементной базы радиотехнических устройств и систем и телекоммуникационного оборудования.

Изучение конструкции и принципов работы приемо-передающих антенн и антенно-фидерного тракта.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика Б2.О.У относится к модулю Б.2 Практики. Является одним из важных элементов учебного процесса подготовки студентов, обучающихся по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы.

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.	ОПК-3	Инженерная и компьютерная графика, Информатика	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.	ОПК-4	Инженерная и компьютерная графика, Информатика	Основы построения инфокоммуникационных систем, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.	ПК-5	Сетевые технологии в инфокоммуникации, Вычислительная техника и информационные технологии	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных сетей, Подготовка к сдаче и сдача государственного

			экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4.	ПК-6	Сетевые технологии в инфокоммуникации, Вычислительная техника и информационные технологии	Смарт технологии и интеллектуальные информационные системы, Проектирование, строительство и эксплуатация систем мобильной связи, Протоколы сети доступа, Проектирование, внедрение и администрирование информационной системы организации, Сети связи и системы коммутации, Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей, Интернет вещей (IoT), Основы построения инфокоммуникационных систем, Стандарты и технологии управления сетями связи, Системы мобильной связи и сети, Системы спутниковой связи, Беспроводные системы связи, Проектирование, монтаж и эксплуатация систем атмосферных оптических линий связи, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5.	ПК-7	Вычислительная техника и информационные технологии, Теоретические основы современного информационного общества, Основы проектного управления	Проектирование, внедрение и администрирование информационной системы организации, Сети связи и системы коммутации, Сетевые технологии высокоскоростной передачи

			<p>данных, Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей, Интернет вещей (IoT), Стандарты и технологии управления сетями связи, Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных сетей, Системы мобильной связи и сети, Системы спутниковой связи, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
6.	ПК-8	Информатика, Сетевые технологии в инфокоммуникациях	<p>Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных, Стандарты и технологии управления сетями связи, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
7.	ПК-9	Дискретная математика и методы оптимизации	<p>Экономическая теория, Управления телекоммуникационными компаниями и технологиями продвижения инфокоммуникационных услуг, Стандарты и технологии управления сетями связи, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
8.	ПК-10	Информатика	<p>Протоколы сети доступа, Стандарты и технологии управления сетями связи,</p>

			Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных сетей, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
9.	ПК-12	Сетевые технологии в инфокоммуникациях	Протоколы и сети доступа, Проектирование, внедрение и администрирование информационной системы организации, Стандарты и технологии управления сетями связи, Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных сетей, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. Способы, формы и места проведения практики

Учебная практика магистрантов, как правило, организуется на выпускающей кафедре Физики и техники связи Забайкальского государственного университета. При прохождении учебной практики в сторонних организациях, заключаются договоры о проведении практики. Учебная практика проводится стационарно. Форма проведения учебной практики: дискретная. 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
ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем.	Знать основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем
	ОПК-3.2. Знает принципы, основные алгоритмы устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи.	Знать принципы, основные алгоритмы устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи
	ОПК-3.3. Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники	Уметь решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники
	ОПК-3.4. Умеет строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели	Уметь строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели
	ОПК-3.5. Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности.	Владеть методами и навыками обеспечения информационной безопасности
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать	ОПК-4.1. Использует информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации.	Знать навыки практической работы с лабораторными макетами для изучения структуры электромагнитных полей, а также с современной измерительной аппаратурой
	ОПК-4.2. Проектирует	Уметь использовать

их для решения задач профессиональной деятельности	решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	программное обеспечение компьютеров исследований, анализа экспериментальных данных и подготовки научных публикаций
	ОПК-4.3. Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программного общего и специального назначения;	Владеть методами построения компьютерных моделей, основами программирования на языке программирования высокого уровня, методами и средствами хранения и обработки данных, методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач
	ОПК-4.4. Умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации;	Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации
	ОПК-4.5. Владеет методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.	Владеть методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики
ПК-5. – Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-5.1. Знает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	Знать навыки практической работы с архитектурой и общих принципов функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети
	ПК-5.2. Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры	Уметь использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры

	администрируемой сети; ПК-5.3. Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств программного обеспечения;	администрируемой сети; Владеть навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств программного обеспечения
	ПК-5.4. Владеет навыками проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	Владеть навыками проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.
ПК-6. Способен к установке персональных компьютеров, подключению и обслуживанию периферийного оборудования, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), и абонентских устройств	ПК-6.1. Знает устройство, комплектность и состав периферийного оборудования, УПАТС, абонентских устройств	Знать особенности устройства периферийных узлов и систем, используемых в УПАТС и абонентских комплектах
	ПК-6.2. Умеет применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению периферийного оборудования, УАТС и абонентских устройств	Уметь применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению периферийного оборудования, УАТС и абонентских устройств
	ПК-6.3. Владеет навыками планирования порядка и последовательности проведения работ по подключению и обслуживанию оборудования	Владеть навыками планирования порядка и последовательности проведения 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	ПК-7.1. Знает основы инфокоммуникационных технологий и способы поиска информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Знать инфокоммуникационные технологии и способы поиска информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
	ПК-7.2. 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	Знать 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

	систем и/или их составляющих	
	ПК-7.3. Умеет применять системы управления взаимоотношениями с клиентами при подготовке аналитических отчетов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Уметь применять системы управления взаимоотношениями с клиентами и их составляющие
	ПК-7.4. Осуществлять поиск и обработку информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Уметь осуществлять поиск и обработку информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
	ПК-7.5. Владеет навыками сбора, аналитического и численного исследования информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Владеть навыками сбора, аналитического и численного исследования информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
К-8. Способен к настройке и администрированию процесса оценки производительности и контроля использования и производительности сетевых устройств, программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	ПК-8.1. Знает архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно - коммуникационной системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем;	Знать архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно - коммуникационной системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем;
	ПК-8.2. Знает метрики производительности администрируемой сети, модель ISO для управления сетевым трафиком, модели IEEE;	Знать метрики производительности администрируемой сети, модель ISO для управления сетевым трафиком, модели IEEE;
	ПК-8.3. Умеет пользоваться нормативно- технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем;	Уметь работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно-коммуникационной

		системы;
	ПК-8.4. Умеет работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно-коммуникационной системы;	Уметь работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно-коммуникационной системы
	ПК-8.5. Владеет методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети;	Владеть методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети
	ПК-8.6. 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.	Владеть навыками установки кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы.
ПК-9. Способен управлять средствами тарификации сетевых ресурсов	ПК-9.1. Знает общие принципы управления программным обеспечением по тарификации сетевых ресурсов;	Знать формирование общих принципов управления программным обеспечением по тарификации сетевых ресурсов;
	ПК-9.2. Умеет производить расчет тарифов и осуществлять контроль за распределением ресурсов;	Уметь производить расчет тарифов и проводить контроль за распределением ресурсов;
	ПК-9.3. Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов и параметризации дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов.	Владеть навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов
ПК-10. Способен к администрированию средств обеспечения безопасности	ПК-10.1. Знает общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных,	Знать протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели

удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем;	взаимодействия открытых систем.
	ПК-10.2. Умеет подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов); работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами;	Уметь проводить подключение и настройку современных средств. Умеет подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов); работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами;
	ПК-10.3. Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация;	Владеть навыками документирования настроек средств обеспечения безопасности удаленного доступа.
	ПК-10.4. Владеет навыками документирования настроек средств обеспечения безопасности удаленного доступа.	Владеть навыками документирования настроек средств обеспечения безопасности удаленного доступа.
ПК-12. Способен управлять инцидентами, параметрами конфигурации, оборудования и сети	ПК-12.1. Знает принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности элементов оптических и медножильных линий связи	Знать принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности элементов оптических и медножильных линий связи.
	ПК-12.2. Умеет устранять технические проблемы на участке сети доступа, не требующие проведения аварийно-восстановительных работ	Уметь устранять технические проблемы на участке сети доступа, не требующие проведения аварийно-восстановительных работ
	ПК-12.3. Умеет настраивать оборудование клиента непосредственно на месте его установки	Уметь настраивать оборудование клиента непосредственно на месте его установки
	ПК-12.4. Владеет методами изменения настроек оборудования клиента дистанционно с применением средств дистанционного доступа	Владеть методами изменения настроек оборудования клиента дистанционно с применением средств дистанционного доступа или

	или путем инструктирования клиента	путем инструктирования клиента
--	---------------------------------------	-----------------------------------

5. Объём и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов (2 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практик	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Код, формируемой компетенции
1.	Подготовительный этап	Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности. (9 часов)	ОПК-4; ПК-6
2.	Этап сбора информации	Пополнение библиографии (18 часов)	ОПК-3; ПК-5,8,
3.	Практический этап	1. Изучение телефонных сетей Приложения: схемы организации локальной сети корпуса 08 ЗабГУ, организации локальной сети кафедры ФиТС корпуса 08 ЗабГУ. (10 часов) 2. Получение практических навыков об основных этапах проектирования и составление проектной документации (10 часов) 3. Проведение работ по выполнению одной из фаз проектирования СКС (архитектурной, телекоммуникационной, расчет дополнительных и вспомогательных элементов СКС). (9 часов) 4. Ознакомление с организацией и технологией администрирования локальных вычислительных сетей. (12 часов) 5. Развертывание операционной системы на ПК с «нуля» и освоение основных служб интернета (4 часа)	ОПК-3; ПК- 5,6,10,12
4.	Этап обработки и анализа полученной информации	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др. (18 часов)	ОПК-3,4; ПК-5,6,7,8,9,10,11,12
5.	Этап подготовки отчета по практике	Подготовка аналитического отчета о проделанной работе в период прохождения практики. Представление отчета по практике, оформленного в	ОПК-3,4; ПК-5,6,7,8,9,10,11,12

		соответствии с требованиями. (18 часов)	
--	--	--	--

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.

- **электронная презентация;**

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

А.В. Абилов «Сети связи и системы коммутации» – ВСС, топологии сетей связи. Ижевск: ИЖГТУ. – 2002. – 352 с.: ил.

А.Б. Семенов «Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их компонентов». ДМК. Проектирование, 2005. С. 39-50

Нефедов, Евгений Иванович. Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства : учеб. пособие . - Москва : Академия, 2010. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695- 6460-4 : 385-00.

8.1.2. Издания из ЭБС

Кузин, А.Н. Волков – Москва: Академия, 2006. – 352 с.

Фриман Р., Волоконно-оптические системы связи / Р. Фриман; под ред. Н.Н. Слепова. – 4-е изд. – Москва: Техносфера, 2007. – 511 с.: ил. – (Мир связи).

Портнов Э.Л. Оптические кабели связи и пассивные компоненты волоконно-оптических линий связи: учеб. пособие / Портнов Эдуард Львович. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2007.- 464 с.: ил.

Потапов, Леонид Алексеевич. Электродинамика и распространение радиоволн : Учебное пособие / Потапов Л.А. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 196. - (Бакалавр и специалист). - 2-е издание. - ISBN 978-5-534-05369-2 : 509.00.

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Печатные издания

Л.Ф. Соловьева «Сетевые технологии». Учебник-практикум. Издательство: БХВ-Петербург, 2004 г. – 404 с. Тема 4, стр. 47-73

Верхотуров, Анатолий Русланович. Физика. Электродинамика. Физика колебаний и волн. Квантовая физика : учеб. пособие. - Чита : ЧитГУ, 2004. - 199с. - 98-00.

8.2.2. Издания из ЭБС

Никонов Е.А. Сети и телекоммуникации: учеб. пособие / Никонов Е.А., Семигузов Д.А. – Чита: ЗабГУ, 2013. 135 с.

Заказнов Н.П. Теория оптических систем: учеб. пособие / Заказнов Н.П., Кирюшин С.И., Кузичев В.И. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2008. – 448 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

Кравченко, Николай Юрьевич. Физика : Учебник и практикум / Кравченко Н.Ю. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 300. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534- 01418-1 : 117.12.

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 систем

№ п/п	Название сайта	Электронный адрес
1	Сайт Министерства образования РФ	http://mon.gov.ru/structure/minister/
2	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
3	Сайт журнала «Вестник образования России»	http://www.wise-gatar.org
4	Электронная библиотека института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО)	http:// www.windows.edu.ru
5	Российская педагогическая энциклопедия	http://www.edit.much.ru/content/mags_innov.htm

6	Мир словарей. Коллекция словарей и энциклопедий	www.sinncom.ru
7	Рубрикон – энциклопедический портал. Раздел «Образование»	www.eidos.ru/journal/
8	Педагогический энциклопедический словарь	http://dictionary.fio.ru/
9	Словарь методических терминов	http://slovari.gramota.ru/portal_sl.html?d=azimov
10	Федеральный институт педагогических измерений	http://www.fipi.ru/
11	Национальный фонд подготовки кадров. Приоритетный национальный проект «Образование»	http://portal.ntf.ru/
12	Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»	http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm
13	Информационно-просветительский портал «Электронные журналы»	http://www.eduhmao.ru/info

9.2. Перечень программного обеспечения

1. MS Windows 7 (договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно)
2. MS Office Standart 2013 (договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)
3. Foxit Reader (право использования ПО предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика <https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)
4. ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.) (срок действия - бессрочно)
5. АИБС «МегаПро» (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г.) (срок действия - бессрочно)
6. 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)
7. Cisco Packet Tracer Право использования программного обеспечения предоставляется по MPL лицензии (<https://www.netacad.com/ru/courses/packettracer-download>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)
8. Cisco Proteus Professional 8.5 Право использования программного обеспечения предоставляется по MPL лицензии (<http://theproteus.ru/>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)
9. Autodesk AutoCad 2015 Программное обеспечение, использующееся в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании- разработчика (<https://www.autodesk.ru/education/country-gateway>)
10. Autocad, Аскон Компас-3D LT Право использования программного обеспечения в учебных целях, предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/>).
11. СПС "Консультант Плюс" Договор от 31.10.2017 Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 212 (срок действия - лицензия прекращает действие при выходе университета из «Программы

информационной поддержки российской науки и образования», разработанной компанией «Консультант Плюс»)

12. Аскон Компас-3D LT Право использования программного обеспечения в учебных целях, предоставляется бесплатно согласно политике компании- разработчика (<http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/>). AdobePhotoshop Договор № 223-800 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно)

13. Программное обеспечение, поддерживающее системы моделирования- Cisco 3745, Cisco Catalist 2924. Программное обеспечение, используемое в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании- разработчика (<https://www.autodesk.ru/education/country-gateway>)

14. «Сетевые технологии» Л.Ф. Соловьева БХВ-С.Петербург. Программное обеспечение предоставлено ГУТ им. Бонч-Бруевича, г. Санкт- Петербург. Договор №07-005/7805374724/2.07.09. (срок действия - бессрочный)

15. Программное обеспечение к лабораторно-измерительному комплексу «Теория электрической связи» 1997 г., ГУТ им. Бонч-Бруевича ПО предоставлено ГУТ им. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург Договор №07- 005/7805278624/2.07.05. (срок действия - бессрочный)

16. Программное обеспечение к АРМ оператора цифровой ЭАТС Сигма «СП-Б» ООО «Телеинформ» Договор по акту приёма-передачи оборудования от 20.06.04. (срок действия - бессрочный)

17. 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)

18. 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)

19. Прохождение оптических импульсов по многомодовымволоконнымсветоводам. 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)

20. 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)

21. Исследование потерь в разъемных и неразъемных 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)

22. ЭБС IPRbooks; Договор № 1201/16/ 223-492а от 29.08.2014г.

23. ЭБС «БИБЛИОРОССИКА»; Договор № 53Б/223/15-6 от 26.01.2015г www.bibliorossica.com

24. ЭБС «БИБЛИОРОССИКА»; Договор № 53Б/223/15-6 от 26.01.2015г www.bibliorossica.com

25. ЭБС IPRbooks; Договор № 1196/15/223П/15-104 от 11.08.2015г. www.iprbookshop.ru

26. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»; Договор № 204- 11/15/223/16-7 от 04.02.2016г. www.biblioclub.ru

27. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»; Договор № 204- 11/15/223/16-7 от 04.02.2016г. www.biblioclub.ru

28. ЭБС «Лань»; Договор № 223/17-28 от 31.03.2017г. www.e.lanbook.ru

29. ЭБС «Юрайт»; Договор № 223/17-27 от 31.03.2017г. www.biblioonline.ru

30. ЭБС «Консультант студента»; Договор № 223/17-12 от 28.02.2017г. www.studentlibrary.ru

31. ЭБС «Троицкий мост»; Договор № 223 П/17-121 от 02.05.2017г. www.trmost.ru

32. ЭБС «Лань»; Договор № 223/17-28 от 31.03.2017г. www.e.lanbook.ru

10. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование помещений для проведения учебных занятий** и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
672000, г. Чита, ул. Кастринская. д.1, корпус 08. Кафедра Физики и техники связи.	Материально-техническое оснащение определяется местом прохождения практики согласно приказа ректора ЗабГУ и поставленными руководителем практики конкретными задачами.
Лаборатория измерений в телекоммуникационных системах. Лаборатория телекоммуникационных систем и сетей. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочие места на базе вычислительной техники, Обеспечение доступа в электронную информационнообразовательную среду организации. Структурированная кабельная система, стенды для исследования параметров сетевого трафика, элементы телекоммуникационных систем с различными типами линий связи (проводных, беспроводных), комплексы измерительного оборудования для исследования параметров телекоммуникационных систем. Лабораторный комплекс по электроакустике, лабораторный стенд со съемными модулями радиостанции P105, Мультиплексоры ГМ-1, Лабораторное изделие ССЗ класса ЗБ, Телекоммуникационная стойка 19 дюймов с размещенным комплектом сетевого оборудования, Оборудование систем передачи информации, Лабораторный комплекс «Исследование преобразования частоты», Класс «Квазар»: рабочее место студента включает – монохроматор МУМ-2, лазер ЛГН-208Б, авометр М890D, Ц4300, блок управления установкой, БНВ, сменные устройства, Генератор ЛЗ1 Зав.№02039, Милливольтметр ВЗ-52М зав.№3233, Прибор ГС-300, Стойка ERICSON EGM900, Стойка КБС 24/NMT , Стойка ASCOM Energy Sustems , Стойка Motorola, Стойка Motorola GSM900, Частотомер

	<p>электронно- счетный вычислительный Ч Зав.№8804804, Базовая станция BTS- 312</p>
	<p>Рабочие места на базе вычислительной техники, Обеспечение доступа в электронную информационнообразовательную среду организации. Структурированная кабельная система, стенды для исследования параметров сетевого трафика, элементы телекоммуникационных систем с различными типами линий связи (проводных, беспроводных), комплексы измерительного оборудования для исследования параметров телекоммуникационных систем. Лабораторный комплекс по электроакустике, лабораторный стенд со съемными модулями радиостанции P105, Мультиплексоры ГМ-1, Лабораторное изделие ССЗ класса ЗБ, Телекоммуникационная стойка 19 дюймов с размещенным комплектом сетевого оборудования, Оборудование систем передачи информации, Лабораторный комплекс «Исследование преобразования частоты», Класс «Квазар»: рабочее место студента включает – монохроматор МУМ-2, лазер ЛГН-208Б, авометр М890D, 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 Ч Зав.№8804804, Базовая станция BTS- 312</p>

<p>Лаборатория сетей и систем передачи информации. Лаборатория сетей связи и систем коммутации. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Рабочие места на базе вычислительной техники (ПК) – 15 шт. Стенды сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированная кабельная система, телекоммуникационное оборудование, обучающее программное обеспечение, эмулятор активного сетевого оборудования, специализированные программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования. Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная. Рабочее место студента в составе АРМ оператора ЭАТС «СигмаСПб» и телефонных аппаратов GE 2-9152. Переносной мультимедийный к-т в составе: экран на треноге, мультимедиапроектор, ноутбук.</p>
<p>Лаборатория систем коммутации. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели. Стойка Hyperline, ASCON Energy Systems, ЦАТС МС 240 Зав.№403, кабельрост ПВМ администратора станции. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационнообразовательную среду организации. Переносной мультимедийный к-т в составе: экран на треноге, мультимедиапроектор, ноутбук.</p>
<p>Лаборатория технической защиты информации. Учебная аудитории для проведения занятий практического и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Комплект специализированной учебной мебели. Доска маркерная. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по дисциплинам, переносной мультимедийный к-т в составе: экран на треноге, мультимедийный проектор, ноутбук. Оборудование по защите информации от утечки: по акустическому, акустоэлектрическому каналам - АМТАSTAMF004 измерители уровня шума 30-130dBA SmartSensorAR814, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, технические средства контроля</p>

	эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам, измерители электромагнитного поля Venetech GM3120, Цифровой осциллограф Hantek, передатчики спортивной радиопеленгации ЛИСА-ПДАСР 3,5/144.
--	--

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

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

В ходе прохождения учебной практики студенты совместно с руководителем обсуждают результаты проведенного исследования программных продуктов, относящихся к профилю оптические системы и сети связи; анализируют возможности внедрения полученных результатов в образовательный процесс.

Формой представления результатов учебной практики является индивидуальный отчет студента о проделанной работе, дневник прохождения практики, электронная презентация.

Разработчик:

Заведующий кафедрой ФиТС

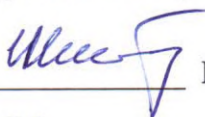


И. В. Свешников

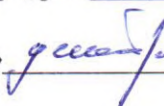
Программа рассмотрена на заседании кафедры:

(протокол от «01» сентября 2021г. №1)

Зав. кафедрой



И. В. Свешников

«14»  20 21 г.

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

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 _____

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 Учебная практика (ознакомительная) 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	
ОПК- 3	Знать	Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем;	Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи;	Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники; Умеет строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели;	Отчет
	Уметь	Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники;	Умеет строить вероятностные модели	Умеет строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели;	Отчет
	Владеть	Владеет средствами вычислительной техники	Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники;	Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности.	Отчет

ОПК- 4	Знать	Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения;	Использует ИКТ технологии при поиске необходимой информации;	Проектирует решение задач проекта выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	Отчет
	Уметь	Уметь использовать современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения;	Умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации;		Отчет
	Владеть		Проектирует решение задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	Владеет методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.	Ситуационная 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 и программно-аппаратных средств администрируемой сети	Разноруровневые-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 и ПО	Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств 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;	Разноруровневые-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	Разноуровневые -задачи

ПК-8	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
	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;	Разноуровневые -задача

	Уметь	<p>Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем</p>	<p>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</p>	<p>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;</p>	Кейс-задача
	Владеть	<p>Владеет методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети</p>	<p>Владеет методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети, навыками установки кабельных и сетевых анализаторов</p>	<p>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.</p>	Кейс-задача

ПК--9	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;	Разноуровневые-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	Разноуровневые -задачи

ПК--12	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 документирование настроек средств обеспечения безопасности удаленного доступа.	Кейс-задача
	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	Разноуровневые задачи

	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

**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	ОПК -3,4.	Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности.

2	Подготовительный этап	ОПК -3,4. ПК – 5,6,7,8	Пополнение библиографии
3	Этап сбора информации	ОПК -3,4. ПК – 5,6,7,8	1. Изучение телефонных сетей Приложения: схемы организации локальной сети корпуса 08 ЗабГУ, организации локальной сети кафедры ФиТС корпуса 08 ЗабГУ. 2. Получение практических навыков об основных этапах проектирования и составление проектной документации
4	Практический этап	ОПК -3,4. ПК – 5,6,7,8,9,10,12	Проведение работ по выполнению одной из фаз проектирования СКС (архитектурной, телекоммуникационной, расчет дополнительных и вспомогательных элементов СКС). 4. Ознакомление с организацией и технологией администрирования локальных вычислительных сетей. 5. 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.	ОПК -3,4. ПК – 5,6,7,8,9,10,12	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	ОПК -3,4. ПК – 5,6,7,8,9,10,12	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>	<ul style="list-style-type: none"> – 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>«хорошо»</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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»</i>	<ul style="list-style-type: none"> – проект внеклассного мероприятия написан в большем объеме и в целом в соответствии с предъявляемыми требованиями; – материал изложен достаточно грамотно, но не сжато; – проект внеклассного мероприятия оформлен с нарушениями технических требований
<i>«неудовлетворительно»</i>	<ul style="list-style-type: none"> – большая часть проекта внеклассного мероприятия не написана; – материал изложен недостаточно грамотно; – материал изложен неполно, непоследовательно; – проект внеклассного мероприятия оформлен с нарушениями технических требований/проект не выполнен

Критерии и шкала оценивания выступления с презентацией

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

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

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

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

Например:

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
Отлично	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p><i>Отчет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, 	Эталонный

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

	<p><i>Дневник:</i> – низкий уровень оформления документации по практике.</p>	
<p><i>Не-удовлетворительно</i></p>	<p><i>Обучающийся:</i> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме.</p> <p><i>Отчет:</i> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</p> <p><i>Дневник:</i> – не оформлен в соответствии с требованиями</p>	<p><i>Компетенции не сформированы</i></p>

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

3.1.* Оценочные средства текущего контроля успеваемости .

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

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

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

К дифференцированному зачету обучающийся представляет:

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

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

3. Доклад и презентация по итогам прохождения практики.

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

4.1.* Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов.

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

Например:

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
<i>Разноуровневая задача</i>	<i>Выполнение разноуровневой задачи осуществляется во внеаудиторное время и на консультациях у руководителя практики, результаты решения могут быть представлены во время проведения заключительной конференции по практике.</i>
<i>Кейс-задача</i>	<i>Оценка обоснования решения кейс-задачи, предусмотренной программой практики, проводится во время консультаций с руководителем практики.</i>
<i>Выполнение практических (деятельностных) заданий</i>	<i>Задания по изучению деятельности субъектов образовательного процесса могут быть предложены студентам для выполнения во внеучебное время в ходе практики. Руководитель практики на установочной конференции доводит до сведения студентов содержание заданий, формы выполнения, знакомит с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненные задания на проверку, затем помещают в отчет.</i>
<i>Выполнение практических (проектных) заданий</i>	<i>Проекты уроков могут быть предложены студентам для выполнения во внеучебное время перед проведением конкретного урока. Методист проводит консультацию, знакомит с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненное задание на проверку, а затем, после корректировки проводят урок. Проекты внеучебных мероприятий могут быть предложены студентам для выполнения перед проведением конкретного мероприятия. Методист проводит консультацию, знакомит с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненное задание на проверку, а затем, после корректировки 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
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая	Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам	Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники; Умеет строить вероятностные модели для конкретных	Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности	

	при этом основные требования информационной безопасности	телекоммуникационных систем; Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи;	процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели;		
ОПК-4.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации; Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения;	Умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации;	Владеет методами и компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, технической инженерной и компьютерной графики.
ПК-5	Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и/или их	Знает архитектуру общие принципы функционирования, аппаратных, программных программно-аппаратных средств администрируемой сети	Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять	Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств программного обеспечения Владеет навыками	

	составляющих		штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети	проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	
ПК-6	Способен к установке персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключению и обслуживанию периферийного оборудования и абонентских устройств	Знает устройство, комплектность и состав периферийного оборудования, УПАТС, абонентских устройств;	Умеет применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению периферийного оборудования, УАТС и абонентских устройств;	Владеет навыками планирования порядка и последовательности проведения 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	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	Умеет применять системы управления взаимоотношениями с клиентами при подготовке аналитических отчетов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих. Осуществлять поиск и	Владеет навыками сбора, аналитического и численного исследования информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	

	ии технических средств	недостатки продукции мировых и российских производителей инфокоммуникацио нных систем и/или их составляющих	обработку информации по продажам инфокоммуни кационных систем и/или их составляющих		
ПК-8	Способен к настройке и администрир ованию процесса оценки производител ьности и контроля использовани я и производител ьности сетевых устройств, программног о обеспечения информацион но - коммуникаци онной 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 документацие й в области инфокоммуни кационных технологий, использовать современные методы контроля производител ьности инфокоммуни кационных систем; Умеет работать с контрольно- измерительны ми аппаратными и программным и обеспечение; конфигуриров ать операционные системы сетевых устройств информацион но- коммуникаци онной системы;	Владеет методами оценки требуемой производител ьности сетевых устройств и программного обеспечения администриру емой сети; Владеет навыками установки кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администриру емой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуни кационной системы.	
ПК-9	Способен управлять средствами тарификац ии сетевых	Знает общие принципы управления программным обеспечение по	Умеет производить расчет тарифов и осуществлять	Владеет навыками установки дополнительн ых	

	ресурсов	тарификации сетевых ресурсов;	контроль за распределением ресурсов	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-12	Способен управлять инцидентами, параметрами и конфигурацией, оборудования и сети	Знает принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности элементов оптических и медножильных линий связи	Умеет устранять технические проблемы на участке сети доступа, не требующие проведения аварийно-восстановительных работ Умеет настраивать оборудование клиента	Владеет методами изменения настроек оборудования клиента дистанционно с применением средств дистанционного доступа или путем инструктирования клиента	

			непосредственно на месте его установки		
--	--	--	--	--	--

- 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.