

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)
Волго-Вятский филиал

УТВЕРЖДЕНА
(с учетом изменений и дополнений)
на заседании кафедры
инфокоммуникационных
и профессиональных дисциплин
Протокол заседания № 1
от «30» августа 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

«Преддипломная практика»

Направление подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль) программы

«Инфокоммуникационные системы и сети»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, Заочная

Москва 2020 г.

Заведующий кафедрой ИКиПД
 - В.В. Мазниченко

Авторы:



Доцент кафедры ИКиПД, к.ф.м.н.
доцент Чернявский А.Д.

Разработано на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
высшего образования по направлению
подготовки

11.03.02

**Инфокоммуникационные технологии и
системы связи,**

утверждённого приказом Министерства
образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. №
930.

1. Цели освоения дисциплины

Целями преподавания дисциплины «Преддипломная практика» являются закрепление компетенций, теоретических и практических знаний и навыков в сфере профессиональной деятельности, связанных с темой будущей выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра, подготовка к процессам оформления и защиты ВКР с целью повышения инженерно-технического уровня выпускной работы.

Для достижения заданной цели необходимо решить следующие задачи:

- проверка, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе обучения, путем их применения для решения конкретных инженерно-технических задач, характер и тематика которых непосредственно связана с темой ВКР;
- изучение технических характеристик телекоммуникационного оборудования, используемого в ВКР бакалавра, ознакомление с типовыми проектными решениями по поставленной в ВКР проблеме;
- приобретение дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и персональными компьютерами;
- разработка и подготовка презентационных материалов на заданную тему в соответствии с индивидуальным заданием.
- Прохождение преддипломной практики позволяет комплексно оценить качество подготовки студентов и сопоставить достигнутый уровень с требованиями стандарта по направлению подготовки: 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Преддипломная практика» (ПП) является составной частью образовательной программы и входит в блок Б2.О.02 программы по направлению подготовки бакалавров «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Преддипломная практика реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (направленность (профиль) программы Инфокоммуникационные системы и сети).

Преддипломная практика проводится после завершения теоретического обучения по образовательной программе бакалавриата и базируется на компетенциях, знаниях и умениях, приобретенных в результате освоения материалов базовых и вариативных общепрофессиональных и профессиональных дисциплин для данного профиля, предусмотренных учебным планом.

Практика предполагает закрепление знаний по следующему перечню дисциплин:

- Технологии коммутации в инфокоммуникационных сетях;
- Надежность инфокоммуникационных сетей;
- Системы сигнализации в инфокоммуникационных сетях;
- Будущие сети;
- Теория телетрафика;
- Проектирование инфокоммуникационных сетей;
- Основы Интернета Вещей;
- Основы работы с UNIX-подобными операционными системами.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Процесс изучения дисциплины реализуется при очной в 8 семестре и при заочной форме обучения в 9 семестре. Промежуточная аттестация предусматривает зачет с оценкой при очной и заочной формах обучения.

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индекс индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции
1.	ПК-1	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-1.1	Знает принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации, стандарты качества передачи данных, голоса и видео, применяемых в организации сети организации связи, Законодательство Российской Федерации в области связи, принципы работы и архитектуру различных геоинформационных систем
2.	ПК-1	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-1.2	Умеет анализировать статистические параметры трафика, проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети, вырабатывать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий; изменять параметры коммутационной подсистемы, маршрутизации трафика, прописки кодов маршрутизации, организации новых и расширении имеющихся направлений связи
3.	ПК-1	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-1.3	Умеет анализировать статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных, разрабатывать мероприятия по их поддержанию на требуемом уровне, выполнять расчет пропускной способности сетей телекоммуникаций
4	ПК-1	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-1.4	Владеет навыками разработки схемы организации связи и интеграции новых сетевых элементов, построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ, работой на коммутационном оборудовании по обеспечению реализации услуг, развертыванию оборудования сервисных платформ, оборудования новых технологий на сети, выполнению планов по расшире-

				нию существующего оборудования сетевых платформ и новых технологий
5	ПК-1	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-1.5	Владеет навыками сопровождения геоинформационных баз данных по сети радиодоступа, информационной поддержки расчетов радиопокрытия, радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации
6	ПК-2	Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ПК-2.1	Знает правила работы с различными информационными системами и базами данных
7	ПК-2	Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ПК-2.2	Умеет работать с различными информационными системами и базами данных; обрабатывать информацию с использованием современных технических средств
8	ПК-2	Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ПК-2.3	Владеет навыками сбора, анализа и обработки статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования
9	ПК-3	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	ПК-3.1	Знает основы сетевых технологий, нормативно-техническую документацию, требования технических регламентов, международные и национальные стандарты в области качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования
10	ПК-3	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	ПК-3.2	Умеет работать с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих
11	ПК-3	Способен применять современные теоретические и	ПК-3.3	Владеет навыками анализа оперативной информации о

		экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований		запланированных и аварийных работах, связанных с прерыванием предоставления услуг, контроля качества предоставляемых услуг
12	ПК-4	Способен осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	ПК-4.1	Знает методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по системам качества работы предприятий связи
13	ПК-4	Способен осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	ПК-4.2	Умеет анализировать результаты измерений и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам
14	ПК-4	Способен осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	ПК-4.3	Владеет навыками инструментальных измерений, используемых в области телекоммуникаций, и оценки их соответствия техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам, ведение документации по результатам измерений
15	ПК-5	Способен осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	ПК-5.1	Знает общие принципы функционирования, архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы различных уровней модели взаимодействия открытых систем
16	ПК-5	Способен осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	ПК-5.2	Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
17	ПК-5	Способен осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуника-	ПК-5.3	Умеет использовать современные методы контроля и исследования производительности инфокоммуникационных систем

		ционной системы		
18	ПК-5	Способен осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	ПК-5.4	Владеет навыками исследования влияния приложений на производительность сетевых устройств и программного обеспечения администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, фиксацию оценки готовности системы в специальном документе
19	ПК-6	Способен оценивать параметры безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью	ПК-6.1	Знает архитектуру, протоколы и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети
20	ПК-6	Способен оценивать параметры безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью	ПК-6.2	Знает основные принципы, криптографические протоколы и программные средства обеспечения информационной безопасности сетевых устройств
21	ПК-6	Способен оценивать параметры безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью	ПК-6.3	Умеет применять программные, аппаратные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа
22	ПК-6	Способен оценивать параметры безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью	ПК-6.4	Пользоваться нормативно-технической документацией в области обеспечения информационной безопасности инфокоммуникационных систем
23	ПК-6	Способен оценивать параметры безопасности и защиты программного обеспечения и сетевых устройств администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью	ПК-6.5	Владеет навыками и средствами установки и управления специализированными программными средствами защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа
24	ПК-7	Способен к составлению аналитических отчетов на основе сбора, аналитического и численного исследования и построения прогнозов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-7.1	Знает основы инфокоммуникационных технологий и способы поиска информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
25	ПК-7	Способен к составлению аналитических отчетов на основе сбора, аналитического и численного исследования и построения прогнозов по продажам инфокомму-	ПК-7.2	Знает назначение и правила работы в соответствующих компьютерных программах и базах данных, их основные технические характеристики, преимущества и недо-

		никационных систем и/или их составляющих		статки продукции мировых и российских производителей инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
26	ПК-7	Способен к составлению аналитических отчетов на основе сбора, аналитического и численного исследования и построения прогнозов по продажам инфокоммуникационных 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
27	ПК-7	Способен к составлению аналитических отчетов на основе сбора, аналитического и численного исследования и построения прогнозов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-7.4	Осуществлять поиск и обработку информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
28	ПК-7	Способен к составлению аналитических отчетов на основе сбора, аналитического и численного исследования и построения прогнозов 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
29	ПК-7	Способен к составлению аналитических отчетов на основе сбора, аналитического и численного исследования и построения прогнозов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-7.6	Владеет навыками построения прогнозов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих по результатам проведенных исследований
30	ПК-7	Способен к составлению аналитических отчетов на основе сбора, аналитического и численного исследования и построения прогнозов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-7.7	Владеет навыками составления (подготовки) и проведения презентаций о продажах инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
31	ПК-8	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	ПК-8.1	Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи
32	ПК-8	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	ПК-8.2	Знает принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации

		оригинальных программ		
33	ПК-8	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	ПК-8.3	Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта
34	ПК-8	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	ПК-8.4	Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации
35	ПК-9	Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	ПК-9.1	Знает принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций)
36	ПК-9	Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической	ПК-9.2	Знает современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение
37	ПК-9	Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической	ПК-9.3	Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации
38	ПК-9	Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической	ПК-9.4	Владеет навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами
39	ПК-10	Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей	ПК-10.1	Знает порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
40	ПК-10	Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку,	ПК-10.2	Умеет применять современные отечественные и зарубежные

		регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей		бежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения
41	ПК-10	Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей	ПК-10.3	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
42	ПК-11	Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-11.1	Знает принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети, принципы построения спутниковых сетей связи, законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи
43	ПК-11	Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-11.2	Умеет осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям
44	ПК-11	Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-11.3	Владеет навыками выработки решений по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий
45	ПК-12	Способен к сбору, обработке, распределению и контролю выполнения заявок на техподдержку оборудования с помощью инфокоммуникационных систем и баз данных	ПК-12.1	Знает основы сетевых технологий и принципы работы сетевого оборудования, правила работы с различными инфокоммуникационными системами и базами данных
46	ПК-12	Способен к сбору, обработке, распределению и контролю выполнения заявок на техподдержку оборудования с помощью инфокоммуникационных систем и баз данных	ПК-12.2	Умеет работать с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнении заявок на техподдержку оборудования с использованием современных технических средств

47	ПК-12	Способен к сбору, обработке, распределению и контролю выполнения заявок на техподдержку оборудования с помощью инфокоммуникационных систем и баз данных	ПК-12.3	Владеет документацией, регламентирующей взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных
48	ПК-13	Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	ПК-13.1	Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов
49	ПК-13	Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	ПК-13.2	Знает методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи
50	ПК-13	Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	ПК-13.3	Умеет вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи
51	ПК-13	Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	ПК-13.4	Владеет навыками тестирования оборудования и отработки режимов работы оборудования
52	ПК-13	Способен осуществлять монтаж, настройку, регули-	ПК-13.5	Владеет навыками выбора и использования соответ-

		ровку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам		ствующего тестового и измерительного оборудования, использования программного обеспечения оборудования при его настройке
53.	ПК-14	Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-14.1	Знает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети
54	ПК-14	Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-14.2	Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети
55	ПК-14	Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-14.3	Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения
56	ПК-14	Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-14.4	Владеет навыками проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
57	ПК-15	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-15.1	Знает архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем
58	ПК-15	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-15.2	Знает метрики производительности администрируемой сети, модель ISO для управления сетевым трафиком, модели IEEE
59	ПК-15	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-15.3	Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем
60	ПК-15	Способен к развитию коммутационных подсистем и	ПК-15.4	Умеет работать с контрольно-измерительными аппарат-

		сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи		ными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств
61	ПК-15	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-15.5	Владеет методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети
62	ПК-15	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-15.6	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
63	ПК-15	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-15.7	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов и параметризации дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов
64	ПК-16	Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	ПК-16.1	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
65	ПК-16	Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	ПК-16.2	Умеет подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов); работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами
66	ПК-16	Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	ПК-16.3	Владеет навыками установки дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация
67	ПК-16	Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)	ПК-16.4	Владеет навыками документирования настроек средств обеспечения безопасности удаленного доступа
68	ПК-17	Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфо-	ПК-17.1	Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств адми-

		коммуникационной системы		нистрируемой сети
69	ПК-17	Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК-17.2	Знает архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; различных протоколов уровней модели взаимодействия открытых систем
70	ПК-17	Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК-17.3	Умеет устанавливать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств, составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств, разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства
71	ПК-17	Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК-17.4	Умеет использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
72	ПК-17	Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК-17.5	Владеет навыками планирования расписания и архивирование параметров операционных систем сетевых устройств
73	ПК-17	Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК-17.6	Владеет навыками перезагрузки операционных систем сетевых устройств, регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя
74	ПК-28	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование и разработку системного проекта телекоммуникационной системы	ПК-28.3	Владеет навыками разработки технического задания на проектирование, формирования требований к объекту, системе связи
75	ПК-35	Способен проектировать программное обеспечение для интеллектуальных инфокоммуникационных устройств и средств	ПК-35.1	Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения интеллектуальных инфокоммуникационных устройств и средств
76	ПК-35	Способен проектировать программное обеспечение для интеллектуальных инфокоммуникационных устройств и средств	ПК-35.2	Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения интеллектуальных инфокоммуникационных устройств и средств

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Вид учебной работы	Трудоёмкость			Из них прак- тическая подготовка
	час.	В т.ч. по семестрам	8	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180		180	
1. Контактная работа:	-		-	
лекции (Л)	-		-	
практические занятия (ПЗ)	-		-	
лабораторные работы (ЛР)	-		-	
2. Самостоятельная работа (СР)	180		180	
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-		-	
самостоятельное изучение разделов, самоподго- товка (проработка материала для ВКР, материала учебников и учебных пособий, подготовка к выпол- нению лабораторных и практических работ и т.д.) , иная контактная работа (ИКР) и подготовка к за- чету (при его наличии):	171		171	
Подготовка к зачету с оценкой	9		9	
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой			

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Вид учебной работы	Трудоёмкость			Из них прак- тическая подготовка
	час.	В т.ч. по семестрам	8	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180		180	
1. Контактная работа:	-		-	
лекции (Л)	-		-	
практические занятия (ПЗ)	-		-	
лабораторные работы (ЛР)	-		-	
2. Самостоятельная работа (СР)	180		180	
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-		-	
самостоятельное изучение разделов, самоподго- товка (проработка материала для ВКР, материала учебников и учебных пособий, подготовка к выпол- нению лабораторных и практических работ и т.д.) , иная контактная работа (ИКР) и подготовка к за- чету (при его наличии):	171		171	
Подготовка к зачету с оценкой	9		9	
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой			

4.2. Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Раздел 1. Обоснование актуальности темы исследования и состояние изучаемой проблемы	50,3	-	-	-	50,3
Раздел 2. Изучение нормативно-технической документации по типу оборудования или технологиям, предусмотренным в ВКР	50,4	-	-	-	50,4
Раздел 3. Участие в испытаниях, измерениях, моделировании или отладке оборудования по теме ВКР	70,4				70,4
Всего за 8 семестр	171	-	-	-	171
<i>Зачет</i>	9	-	-	-	9
Итого по дисциплине	180	-	-	-	180

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Раздел 1. Обоснование актуальности темы исследования и состояние изучаемой проблемы	50,1	-	-	-	50,1
Раздел 2. Изучение нормативно-технической документации по типу оборудования или технологиям, предусмотренным в ВКР	50,7	-	-	-	50,7
Раздел 3. Участие в испытаниях, измерениях, моделировании или отладке оборудования по теме ВКР	70,2	-	-	-	70,2
Всего за 8 семестр	171	-	-	-	171
<i>Зачет</i>	9	-	-	-	9
Итого по дисциплине	180	-	-	-	180

4.3 Содержание практики

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

№ п/п	Название раздела, темы	Виды практической деятельности	Формируемые компетенции	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Обоснование актуальности темы исследования и состояние изучаемой проблемы			
	Тема 1. Обоснование актуальности темы исследования и состояние изучаемой проблемы	Производственный инструктаж по ТБ. Ознакомление со структурой и содержанием типовых ВКР бакалавра,	ПК-4.1 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-12.1	10
		Изучение принципов построения технического задания, структуру и основы подготовки технической и проектной документации. Приобретение навыков сбора исходных данных для разработки проектной документации	ПК-1.4 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.4 ПК-15.7 ПК-16.4 ПК-17.1 ПК-28.3	40
2.	Раздел 2. Изучение нормативно-технической документации по типу оборудования или технологиям, предусмотренным в ВКР			
	Тема 2. Изучение нормативно-технической документации по типу оборудования или технологиям, предусмотренным в ВКР	Библиографический поиск, изучение информационных источников для ВКР, руководящих документов отрасли, рекомендаций МСЭ, монографий и учебников.	ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.4 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-12.1 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-17.2 ПК-35.1	30
		Изучение нормативно-технической документации по типу оборудования или технологиям, предусмотренным в ВКР. Изучение структуры, экономических показателей, технических характеристик и особенностей практического применения выбранного телекоммуникационного оборудования	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.4 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5	29

№ п/п	Название раздела, темы	Виды практической деятельности	Формируемые компетенции	Кол-во часов
			ПК-7.7 ПК-9.3 ПК-12.3 ПК-13.3 ПК-14.1 ПК-15.3 ПК-16.2 ПК-16.3 ПК-35.2	
Раздел 3. Участие в испытаниях, измерениях, моделировании или отладке оборудования по теме ВКР				
	Тема 3. Участие в испытаниях, измерениях, моделировании или отладке оборудования по теме ВКР	Ознакомление с организацией научно-исследовательской работы на кафедре. Проведение моделирования принципов работы инфкоммуникационных сетей.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.2 ПК-6.2 ПК-7.6 ПК-10.3 ПК-15.5 ПК-17.4	20
		Участие в испытаниях инфкоммуникационного оборудования, работе с контрольно-измерительной аппаратурой, отладке оборудования, постановке новых лабораторных работ, анализе информационной и сигнальной нагрузок.	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-6.3 ПК-6.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.3 ПК-12.2 ПК-13.4 ПК-13.5 ПК-14.3 ПК-14.4 ПК-15.4 ПК-15.6 ПК-17.3 ПК-17.5 ПК-17.6	50

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

№ п/п	Название раздела, темы	Виды практической деятельности	Формируемые компетенции	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Обоснование актуальности темы исследования и состояние изучаемой проблемы			
	Тема 1. Обоснование актуальности темы исследования и состояние изучаемой проблемы	Производственный инструктаж по ТБ. Ознакомление со структурой и содержанием типовых ВКР бакалавра,	ПК-4.1 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-12.1	10
		Изучение принципов построения технического задания, структуру и основы подготовки технической и проектной документации. Приобретение навыков сбора исходных данных для разработки проектной документации	ПК-1.4 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.4 ПК-15.7 ПК-16.4 ПК-17.1 ПК-28.3	40
2.	Раздел 2. Изучение нормативно-технической документации по типу оборудования или технологиям, предусмотренным в ВКР			
	Тема 2. Изучение нормативно-технической документации по типу оборудования или технологиям, предусмотренным в ВКР	Библиографический поиск, изучение информационных источников для ВКР, руководящих документов отрасли, рекомендаций МСЭ, монографий и учебников.	ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-8.4 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-12.1 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-16.1 ПК-17.2 ПК-35.1	30
		Изучение нормативно-технической документации по типу оборудования или технологиям, предусмотренным в ВКР. Изучение структуры, экономических показателей, технических характеристик и особенностей практического применения выбранного телекоммуникационного оборудования	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.4 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.7 ПК-9.3 ПК-12.3	29,5

№ п/п	Название раздела, темы	Виды практической деятельности	Формируемые компетенции	Кол-во часов
			ПК-13.3 ПК-14.1 ПК-15.3 ПК-16.2 ПК-16.3 ПК-35.2	
Раздел 3. Участие в испытаниях, измерениях, моделировании или отладке оборудования по теме ВКР				
	Тема 3. Участие в испытаниях, измерениях, моделировании или отладке оборудования по теме ВКР	Ознакомление с организацией научно-исследовательской работы на кафедре. Проведение моделирования принципов работы инфкоммуникационных сетей.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-4.2 ПК-6.2 ПК-7.6 ПК-10.3 ПК-15.5 ПК-17.4	20
		Участие в испытаниях инфкоммуникационного оборудования, работе с контрольно-измерительной аппаратурой, отладке оборудования, постановке новых лабораторных работ, анализе информационной и сигнальной нагрузок.	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.3 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-6.3 ПК-6.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.3 ПК-12.2 ПК-13.4 ПК-13.5 ПК-14.3 ПК-14.4 ПК-15.4 ПК-15.6 ПК-17.3 ПК-17.5 ПК-17.6	50

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Общие требования к сетям связи.

2. Классификация сетей электросвязи.
3. Основные элементы сетей электросвязи.
4. Типовые топологии сетей.
5. Структурные характеристики сетей.
6. Многоуровневая иерархическая декомпозиция. Стеки протоколов.
7. Стандартизация сетевого взаимодействия. Организации по стандартизации.
8. Иерархии цифровых систем передачи.
9. Методы коммутации и их сравнение.
10. Задержки при коммутации каналов и пакетов.
11. Общие принципы построения транспортных сетей.
12. Классификация сетей и технологий доступа.
13. Конвергенция сетей связи.
14. Определение и основные характеристики NGN.
15. Общая архитектура и интерфейсы NGN.
16. Сети и технологии пост-NGN и взаимосвязи между ними.
17. Программно-конфигурируемые сети (SDN).
18. Эволюция сетей подвижной связи, сети 5G.
19. Качество обслуживания (QoS) и воспринимаемое качество (QoE).
20. Факторы, влияющие на передачу голоса в пакетных сетях.
21. Нормирование качества обслуживания в пакетных сетях.
22. Классификация методов обеспечения качества обслуживания в пакетных сетях.
23. Методы оценки показателей качества обслуживания.
24. Типовая структура соглашения об уровне обслуживания (SLA).
25. Устойчивость функционирования сетей связи, ее составляющие и влияющие на нее факторы.
26. Основные показатели надежности сетей связи и нормативные требования к ним.
27. Взаимосвязь показателей качества и надежности, критерии отказа.
28. Иерархическая уровневая архитектура управления.
29. Методы моделирования инфокоммуникационных сетей и систем, их сравнение.
30. Аналитические модели инфокоммуникационных сетей и систем, их классификация и сравнение.
31. Что означает запись `Exten => 123,1,Dial(SIP/123)` в файле `extensions.conf`?
32. Интервальная оценка и доверительные границы.
33. По зафиксированным на испытаниях значениям наработки до отказа образцов получить статистические оценки вероятности безотказной работы за заданное время и средней наработки до отказа.
34. Для каких целей используется команда `Background` на станции `Asterisk` при создании плана набора номера?
35. Что означает запись `disallow=all` в профиле абонента?

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

5.3. Оценочные средства

Оценочные материалы (оценочные средства) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Ознакомительная практика» прилагаются.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету.
2. Контрольные задания для текущего контроля успеваемости.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы технологии, Протоколы // Учебник для вузов. 5-е изд. / Олифер В.Г., Олифер Н.А - СПб.: Питер, 2020. – 992 с.
2. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для вузов / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-8051-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171410/> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Степанов С.Н. Теория телетрафика: концепции, модели, приложения. - М.: Горячая линия – Телеком, 2015 – 868 с., ЭБС МТУСИ. http://elib.mtuci.ru/catalogue/author_book.php?r=605
4. Пшеничников А.П. Теория телетрафика. Учебник для вузов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2019. - 212 с. http://elib.mtuci.ru/catalogue/author_book.php?r=133
5. Величко В.В., Субботин Е.А., Шувалов В.П., Кокорева Е.В. Телекоммуникационные системы и сети. Учебное пособие Т.3 - М. Горячая линия - Телеком. 2017. – 540 с. ЭБС МТУСИ. http://elib.mtuci.ru/catalogue/author_book.php?r=648

6.2. Дополнительная литература

1. Канищева М.Г., Маликова Е.Е., Пелевин И.И., Пшеничников А.П. Основы работы с виртуальной телефонной станцией IP-АТС ASTERISK: учебное пособие / МТУСИ. – М., 2020. – 110 с. <http://elib.mtuci.ru/catalogue/index.php>
2. Вилков А.Р., Зуйков К.Л., Касапов К.В., Маликова Е.Е. Учебно - методическое пособие «Основы работы с платформой SI3000 IMS» по курсу «Технологии мультисервисных инфокоммуникационных сетей» по направлению подго-

товки магистров 11.04.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи, М.: ООО "ИД Медиа Паблишер", 2016 г., 58 с. ЭБС МТУСИ.

<http://elib.mtuci.ru/catalogue/index.php>

3. Маликова Е.Е. Проектирование мультисервисной корпоративной сети. Учебное пособие. / Маликова Е.Е., Пшеничников А.П. – МТУСИ, 2018. - 73 с. ЭБС МТУСИ. <http://elib.mtuci.ru/catalogue/index.php>

4. Кузнецов Н.А., Степанов С.Н., Степанов М.С. Моделирование сетей и систем связи. Учебное пособие. М.: МФТИ. 2019. – 271 с.

5. Степанов М.С., Степанов С.Н., Миронов Ю.Б. «Основы Интернета Вещей». Учебное пособие для выполнения практических работ для студентов бакалавриата по направлению 11.03.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи». М.: Медиа Паблишер, МТУСИ, 2021, 93 с.

6. Пшеничников А.П., Маликова Е.Е. Будущие сети: роль информации, концептуальные основы. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2021. – 103 с. <http://elib.mtuci.ru/catalogue/index.php>

7. Нетес В.А. Основы теории надежности. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2019. – 102 с.

8. Степанова И.В. Расчет характеристик центров обслуживания вызовов. Учебно-методическое пособие. – М.: Горячая линия – Телеком, 2017. – 71 с. <http://elib.mtuci.ru/catalogue/index.php>

6.3. Периодические издания

1. Журналы «Электросвязь», «Вестник связи», «Первая миля», «Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт».

6.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Нормативно – правовые документы Министерства цифровой экономики, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации – <https://digital.gov.ru/ru/>

2. 3. Рекомендации Европейского института стандартизации телекоммуникаций – ETSI – European Telecommunications Standards Institute - <http://www.etsi.org>

4. Документы инженерной рабочей группы Интернет – RFC IETF – Request For Comment - Internet Engineering Task Force - <http://rfc.com.ru>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС издательства «Лань»: <http://www.e.lanbook.com/>
2. ЭБС IPRbooks: <http://iprbookshop.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>
4. ЭБС POLPRED.COM: <https://polpred.com/>
5. Российская государственная библиотека (РГБ): <https://www.rsl.ru/>
6. Российская национальная библиотека (РНБ): <http://nlr.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ): <http://www.gpntb.ru/>
8. Президентская библиотека: <https://www.prlib.ru/>

9. Российский фонд фундаментальных исследований:
<https://podpiska.rfbr.ru/>
10. Информационная система «Регламент»: <https://www.reglament.pro/>
11. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
12. Росстандарт: <http://www.gost.ru/>
13. Сайт Европейской организации по стандартизации (ETSI):
<http://www.etsi.org>
14. Сайт Международного союза электросвязи: <http://www.itu.int>

8. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (свободное ПО)

1. Операционная система Ubuntu 18.04.
2. Операционная система Microsoft Windows 10 Education академическая лицензия
3. Программный пакет Asterisk
4. Графический симулятор сети GNS3 (Graphical Network Simulator)
5. Пакет прикладных программ MATLAB
6. <https://www.3gpp.org>
7. <https://www.etsi.org>
8. <https://www.ietf.org/> ;
9. <https://digital.gov.ru/ru/> .

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Современное телекоммуникационное оборудование;
2. Средства измерительной техники
3. Средствами обработки полученных данных (компьютерная техника с соответствующим программным обеспечением)
4. Нормативно-техническая и проектная документация, которые находятся на объекте практики.

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Система оценки качества прохождения практики предусматривает следующие виды контроля: текущий контроль; промежуточная аттестация. Текущий контроль осуществляется руководителем от МТУСИ и проводится в форме предварительной проверки материалов по практике. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой в виде защиты отчетов по практике. При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля.

В процессе прохождения практики студент регулярно делает отметки в дневнике по практике, которые визируются руководителем практики и готовит

краткий отчет по практике (рекомендуемый объем – 15-20 машинописных страниц). В отчет не следует помещать информацию, заимствованную из учебников, технических описаний и другой учебно-методической литературы.

По окончании практики в дневнике делаются отметки и дается отзыв руководителя практики.

Зачет по практике (с оценкой) в форме собеседования принимает руководитель практики от вуза при предоставлении студентом оформленных дневника и отчета по практике. Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора ВВФ МТУСИ по УМО


С.А. Маринин

«__» _____ 2022 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Преддипломная практика»

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Инфокоммуникационные системы и сети

Форма обучения: Очная, заочная. Рабочая программа действует без изменений.

Разработчик (и): к.ф.м.н. доцент Чернявский А.Д.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ИКиПД, протокол № 7
от 28 июня 2022 года

И.о. заведующий кафедрой



Мазниченко В.В.