



Приложение 1 к рабочей программе

**практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика»**  
Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А. Минина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По практике **«Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика»**  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – очная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2021

Екатеринбург 2021

## 1 Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<p>ПК-1 – Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных</p>	<p><b>ПК 1.1 Знать:</b> Технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов</p> <p><b>ПК 1.2 Уметь:</b> Осуществлять работы по технической эксплуатации и обслуживанию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов</p> <p><b>ПК 1.3 Владеть:</b> навыками поддержания работоспособности оборудования, проведения эксплуатационных работ и измерений</p>	3	<p><b>1 этап -</b> Основы теории цепей, <b>2 этап-</b> Электромагнитные поля и волны, Операционные системы, Элементная база телекоммуникационных систем, Программные средства обработки информации, Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей, Теория связи, Беспроводные технологии передачи данных, Основы мультимедийных технологий, Схемотехника телекоммуникационных устройств, Техника и технологии первичной обработки сигналов Архитектура телекоммуникационных систем и сетей, Вычислительная техника и информационн</p>

			<p>ые технологии,  Оптические системы связи.  2 этап-  Администрирование в инфокоммуникационных системах,  Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства,  Электропитание устройств и систем телекоммуникаций,  Цифровые системы передачи,  Технологии транспортных сетей</p>
<p>ПК-4  Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей</p>	<p><b>ПК-4.1 Знать:</b>  - монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей.  <b>ПК-4.2 Уметь:</b>  - осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи.  <b>ПК-4.3 Владеть:</b>  навыками монтажа, наладки, настройки, регулировки, опытную проверку работоспособности оборудования, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи.</p>	3	<p><b>2 этап-</b>  Администрирование в инфокоммуникационных системах,  Радиопередающие устройства систем радиосвязи и радиодоступа,  Распространение радиоволн и антенно-фидерное устройство,  Электроакустика,  Звуковое вещание</p>

<p>ПК-5 Способен к развитию беспроводных сетей, радиодоступа и спутниковых систем связи</p>	<p><b>ПК-5.1 Знать:</b> - основные вопросы по развитию беспроводных сетей, радиодоступа и спутниковых систем связи; -стандарты и технологии беспроводных сетей, радиодоступа и спутниковых систем связи; -принципы построения беспроводных сетей, радиодоступа и спутниковых систем связи.</p> <p><b>ПК-5.2 Уметь:</b> -настраивать основные параметры беспроводных сетей, радиодоступа и спутниковых систем связи.;</p> <p><b>ПК-5.3 Владеть:</b> -навыками монтажа, наладки, настройки, регулировки беспроводных сетей, радиодоступа и спутниковых систем связи.</p>	<p>3</p>	<p><b>1 этап-</b> Беспроводные технологии передачи данных, Архитектура телекоммуникационных систем и сетей</p> <p><b>2 этап-</b> Архитектура и частотно-территориальное планирование беспроводной сети, Цифровые системы передачи -</p>
---	--	----------	---

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой (6 семестр ОФО).

## 2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

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

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<p><b>ПК 1.1 Знать:</b> Технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных и их элементов</p>		
<p>Низкий (пороговый) уровень</p>	<p><b>Знать:</b> Технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных и их элементов</p>	<p>Знает принципы организации структуры отраслевых предприятий, принципы взаимодействия основных компонентов сетей связи, принципы проведения работ по обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ и оборудования связи на базовом уровне. Отчет не структурирован, имеет значительные отклонения от индивидуального задания, отсутствуют сведения о проведенных работах по обслуживанию и эксплуатации элементов</p>

		сетей, сетевых платформ, сетей передачи данных. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - удовлетворительно
Средний уровень		Знает принципы организации структуры отраслевых предприятий, принципы взаимодействия основных компонентов сетей связи, принципы проведения работ по обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ и оборудования связи на среднем уровне. Отчет структурирован, имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, есть отдельные сведения о проведенных работах по обслуживанию и эксплуатации элементов сетей, сетевых платформ, сетей передачи данных. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - хорошо
Высокий уровень		Знает принципы организации структуры отраслевых предприятий, принципы взаимодействия основных компонентов сетей связи, принципы проведения работ по обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ и оборудования связи на высоком уровне. Отчет структурирован, соответствует индивидуальному заданию, есть достаточно подробные сведения о проведенных работах по обслуживанию и эксплуатации элементов сетей, сетевых платформ, сетей передачи данных. При защите отчета уверенно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - отлично

**ПК 1.2 Уметь:**

Осуществлять работы по технической эксплуатации и обслуживанию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов

Низкий (пороговый) уровень	<b>Уметь:</b> Осуществлять работы по технической эксплуатации и обслуживанию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов	В отчете есть отдельные сведения о работах по обслуживанию и технической эксплуатации систем и сетей передачи данных, элементов сетей. Дневник не отражает сведения, приведенные в отчете по, техническому обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ, систем и сетей передачи данных
Средний		В отчете есть сведения о работах по

уровень		обслуживанию и технической эксплуатации систем и сетей передачи данных, элементов сетей. Дневник частично отражает сведения, приведенные в отчете по, техническому обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ, систем и сетей передачи данных
Высокий уровень		В отчете есть подробные сведения о работах по обслуживанию и технической эксплуатации систем и сетей передачи данных, элементов сетей. Дневник отражает сведения, приведенные в отчете по, техническому обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ, систем и сетей передачи данных

**ПК 1.3 Владеть:**

навыками поддержания работоспособности оборудования, проведения эксплуатационных работ и измерений

Низкий (пороговый) уровень		Владеет навыками проведения работ по техническому обслуживанию элементов сетей, платформ, навыками проведения эксплуатационных измерений на базовом уровне. В отчете приведены отдельные сведения о проводимых работах без иллюстрационного материала. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - удовлетворительно
Средний уровень	<b>Владеть:</b> навыками поддержания работоспособности оборудования, проведения эксплуатационных работ и измерений	Владеет навыками проведения работ по техническому обслуживанию элементов сетей, платформ, навыками проведения эксплуатационных измерений на среднем уровне. В отчете приведены отдельные сведения о проводимых работах, есть отдельные иллюстрации по выполняемым работам. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - хорошо
Высокий уровень		Владеет навыками проведения работ по техническому обслуживанию элементов сетей, платформ, навыками проведения эксплуатационных измерений на высоком уровне. В отчете приведены отдельные сведения о проводимых работах, есть отдельные иллюстрации по выполняемым работам. Оценка за практику со



		стороны руководителя от предприятия - отлично
<b>ПК-4.1. Знать:</b> Технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Знать:</b> Технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов	Знает технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов принципы организации структуры отраслевых предприятий, принципы взаимодействия основных компонентов сетей связи, принципы проведения работ по обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ и оборудования связи на базовом уровне. Отчет не структурирован, имеет значительные отклонения от индивидуального задания, отсутствуют сведения о проведенных работах по обслуживанию и эксплуатации элементов сетей, сетевых платформ, сетей передачи данных. При защите отчета слабо ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - удовлетворительно
Средний уровень		Знает технологии и принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов организации структуры отраслевых предприятий, принципы взаимодействия основных компонентов сетей связи, принципы проведения работ по обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ и оборудования связи на среднем уровне. Отчет структурирован, имеет незначительные отклонения от индивидуального задания, есть отдельные сведения о проведенных работах по обслуживанию и эксплуатации элементов сетей, сетевых платформ, сетей передачи данных. При защите отчета ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - хорошо
Высокий уровень		Знает технологии и принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов принципы организации структуры отраслевых предприятий, принципы взаимодействия основных компонентов сетей связи, принципы проведения работ по обслуживанию и технической эксплуатации сетевых



		платформ и оборудования связи на высоком уровне. Отчет структурирован, соответствует индивидуальному заданию, есть достаточно подробные сведения о проведенных работах по обслуживанию и эксплуатации элементов сетей, сетевых платформ, сетей передачи данных. При защите отчета уверенно ориентируется в материале. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - отлично
--	--	---

**ПК 4.2 Уметь:** осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи

Низкий (пороговый) уровень	<b>Уметь:</b> -осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи	В отчете есть отдельные сведения о работах по обслуживанию и технической эксплуатации систем и сетей передачи данных, элементов сетей. Дневник не отражает сведения, приведенные в отчете по, техническому обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ, систем и сетей передачи данных
Средний уровень		В отчете есть сведения о работах по обслуживанию и технической эксплуатации систем и сетей передачи данных, элементов сетей. Дневник частично отражает сведения, приведенные в отчете по, техническому обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ, систем и сетей передачи данных
Высокий уровень		В отчете есть подробные сведения о работах по обслуживанию и технической эксплуатации систем и сетей передачи данных, элементов сетей. Дневник отражает сведения, приведенные в отчете по, техническому обслуживанию и технической эксплуатации сетевых платформ, систем и сетей передачи данных

**ПК 4.3 Владеть:** навыками монтажа, наладки, настройки, регулировки, опытную проверку работоспособности оборудования, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи

Низкий (пороговый) уровень	<b>Владеть:</b> навыками монтажа, наладки, настройки, регулировки, опытную проверку работоспособности оборудования, испытания и сдачу	Владеет навыками проведения работ по техническому обслуживанию элементов сетей, платформ, навыками проведения эксплуатационных измерений на базовом уровне. В отчете приведены отдельные сведения
----------------------------	--	---

	в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи	о проводимых работах без иллюстрационного материала. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - удовлетворительно
Средний уровень		Владеет навыками проведения работ по техническому обслуживанию элементов сетей, платформ, навыками проведения эксплуатационных измерений на среднем уровне. В отчете приведены отдельные сведения о проводимых работах, есть отдельные иллюстрации по выполняемым работам. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - хорошо
Высокий уровень		Владеет навыками проведения работ по техническому обслуживанию элементов сетей, платформ, навыками проведения эксплуатационных измерений на высоком уровне. В отчете приведены отдельные сведения о проводимых работах, есть отдельные иллюстрации по выполняемым работам. Оценка за практику со стороны руководителя от предприятия - отлично

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

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Зачёт с оценкой	удовлетворительно	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 5.2, ПК 5.3	низкий
	хорошо	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3	средний
	отлично	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	высокий

### 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
Код индикатора достижения компетенций. Наименование		
Самостоятельная работа	<p><b>ПК 1.1 Знать:</b> Технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов</p> <p><b>ПК 1.2 Уметь:</b> Осуществлять работы по технической эксплуатации и обслуживанию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов</p> <p><b>ПК 1.3 Владеть:</b> навыками поддержания работоспособности оборудования, проведения эксплуатационных работ и измерений</p>	Дневник и отчет по практике
Самостоятельная работа	<p><b>ПК-4.1 Знать:</b> - монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей.</p> <p><b>ПК-4.2 Уметь:</b> -осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи</p> <p><b>ПК-4.3 Владеть:</b> -навыками монтажа, наладки, настройки, регулировки, опытную проверку работоспособности оборудования, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи.</p>	Дневник и отчет по практике
Самостоятельная работа	<p><b>ПК-5.1 Знать:</b> - основные вопросы по развитию беспроводных сетей, сетей радиодоступа и спутниковых систем связи; -стандарты и технологии беспроводных сетей, сетей радиодоступа и спутниковых систем связи; -принципы построения беспроводных сетей, сетей радиодоступа и спутниковых систем связи</p> <p><b>ПК-5.2 Уметь:</b> -настраивать основные параметры беспроводных сетей, сетей радиодоступа и спутниковых систем связи</p> <p><b>ПК-4.3 Владеть:</b> -навыками монтажа, наладки, настройки, регулировки беспроводных сетей, сетей радиодоступа и спутниковых систем связи..</p>	Дневник и отчет по практике

#### **4 Типовые контрольные задания**

##### **4.1 Индивидуальное задание на практику**

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

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

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

## 4.2 Примеры заданий

### **Индивидуальное задание** **Производственную практику технологическую** **(проектно-технологическая)**

для студента (ки) направления подготовки  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
по профилю:  
« Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа»

Группа \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

1. Изучить структуру предприятия,

\_\_\_\_\_ (наименование предприятия)

2. Ознакомиться с организацией основных видов работ на данном предприятии.
3. Изучить сетевое оборудование предприятия для предоставления услуг связи.
4. Освоить приемы и правила поиска и устранения неисправностей.
5. Изучить современные методы обслуживания и ремонта коммутационного оборудования сетей передачи данных.
6. Изучить порядок оформления различной проектной и технической документацией.
7. Освоить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи
8. Освоить администрирование сетей и настройку серверного оборудования.
9. Изучить организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии в целом и на рабочем месте;

#### **Примерное содержание отчета по практике**

1. Характеристика предприятия

\_\_\_\_\_ (история, структура, основное направление деятельности, место в структуре отрасли экономики )

2. Краткий анализ сетевого оборудования предприятия по сетям радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа

3. Подробное описание характеристик некоторого телекоммуникационного оборудования и основные настройки.

\_\_\_\_\_ (назначение, технические характеристики, фотографии или рисунки).

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. Перечень и описание практических работ, выполненных во время практики (с подробным пояснением выполненных действий, с приведением иллюстративного материала по работам, предоставлением примеров выполненных технических документов и отчетов, примеров документации на проектирование сетей связи).

Библиография

Задание выдал \_\_\_\_\_

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

Дата

\*разделы отчета могут быть скорректированы в соответствии с профилем работы предприятия по согласованию с руководителями практики от предприятия и вуза

#### **Задание согласовано**

представитель профильного предприятия-  
работодателя (должность)

подпись

ФИО

Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО  
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики"  
в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)

**Отчет**  
по производственной практике  
Технологическая (проектно-технологическая) практика

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя, отчество \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

По направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи

Профиль подготовки \_\_\_\_\_

г. Екатеринбург  
\_\_\_\_\_ г.

Рисунок 1 – Титульный лист отчета по практике

## Содержание

Введение	3
Раздел 1	4
Раздел 2	
Раздел 3	
Заключение	
Библиография	

					<b>11.03.02.00000X Y.ABC ПЗ</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Отчет о производственной практике	Лит.	Лист	Листов
Разработал	ФИО						2	
Проверил	ФИО					УрТИСИ СибГУТИ		

Рисунок 2 – Форма листа содержания отчета



#### 4.3 Типовые вопросы при защите работ.

- 1) Особенности построения и технические параметры аппаратуры
- 2) Методы технического обслуживания оборудования
- 3) Методы и средства контроля основных параметров оборудования
- 4) Сравнение данного оборудования с аналогичным отечественным и зарубежным оборудованием
- 5) Анализ параметров надежности оборудования (статистика аварий, отказов и повреждений и их анализ их причин)
- 6) Оценка экономических показателей предприятия
- 7) Мероприятия по экологии, охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики
- 8) Перспективы развития предприятия
- 9) Результаты личного участия студента в работе предприятия
- 10) Возможность использования результатов практики в ВКР студента.

#### **5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации**

Представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI:  
<http://www.aup.uisi.ru>

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИТиМС

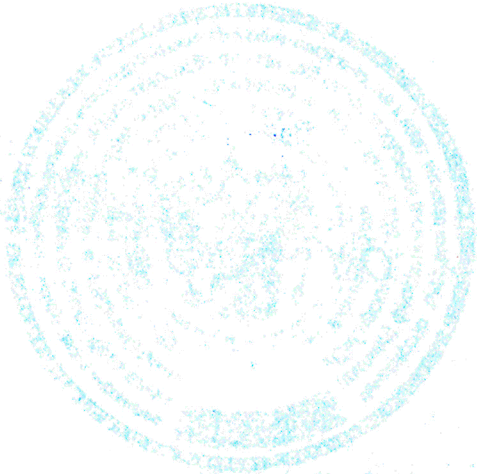
28.05.2021 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

  
подпись

Н.В. Будылдина  
инициалы, фамилия

28.05.2021 г.



Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ИТиМС]

28.05.2021 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

\_\_\_\_\_  
подпись

Н.В. Будылдина  
инициалы, фамилия

28.05.2021 г.