

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

Кафедра Базовая кафедра "Специальные средства связи"  
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 2 от 06.09.2018

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**

Учебная практика

(Вид практики)

Практика по получению первичных профессиональных умений и  
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской деятельности

(Наименование (тип) практики)

11.05.04 Инфокоммуникационные технологии и системы  
специальной связи

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Инженер

(квалификация)

Оптические системы связи

(направленность / профиль образовательной программы)

Санкт-Петербург

## **1. Общие положения**

Фонд оценочных средств (ФОС) по практике используется в целях нормирования процедуры оценивания качества подготовки и осуществляет установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы.

Процедуры оценивания применяются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по практике.

Основным механизмом оценки качества подготовки и формой контроля учебной работы студентов являются текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация. Общие требования к процедурам проведения текущего контроля и промежуточной аттестации определяет внутренний локальный акт университета: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

### **1.1. Цель и задачи текущего контроля.**

Цель текущего контроля – систематическая проверка степени освоения программы учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Задачи текущего контроля:

1. обнаружение и устранение пробелов в процессе прохождения практики;
2. своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения;
3. подготовка к промежуточной аттестации.

При прохождении практики реализуется традиционная система поэтапного оценивания уровня освоения. За каждый этап практики студенты получают оценку

### **1.2. Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по практике.**

Цель промежуточной аттестации – проверка достижения планируемых результатов освоения образовательной программы за время прохождения практики и уровня сформированности профессиональных компетенций после ее завершения.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

Задачи промежуточной аттестации:

1. выявление полученных первичных профессиональных умений и навыков;
2. определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
3. определение уровня сформированности элементов профессиональных компетенций.

## **2. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления в процессе прохождения практики**

### **2.1. Перечень компетенций.**

**ОПК-4** Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности

**ОПК-9** Способность применять основные методы защиты сотрудников и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

**ПК-1** Способность осуществлять эксплуатацию систем, сетей и комплексов специальной связи в экстремальных условиях

**ПК-2** Способность проводить мониторинг состояния и технологическое управление системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи

**ПК-3** Способность планировать и выполнять работы по техническому обслуживанию систем, комплексов и средств специальной связи на всех этапах их эксплуатации

**ПК-4** Способность осуществлять контроль и обеспечение безопасности жизнедеятельности при эксплуатации систем, комплексов и средств специальной связи

**ПК-17** Способность проводить сбор, обработку, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать полученную информацию

**ПК-19** Способность выполнять моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов с использованием пакетов прикладных программ

**ПК-21** Способность осуществлять подготовку обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований

**ПСК-4.1** Способность применять знания теории построения оптических систем связи при обеспечении своевременного обмена информацией при воздействии дестабилизирующих факторов естественного и искусственного происхождения

**ПСК-4.2** Способность проектировать современные и перспективные оптические системы связи специального назначения

**ПСК-4.3** Способность проводить измерение и оценку основных параметров оптических систем связи, рассчитывать их оптимальные характеристики при различных внешних воздействиях на оптический канал связи

## 2.2. Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

Код компетенции	Этап формирования компетенции	Вид учебной работы	Тип контроля	Форма контроля
ОПК-4, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-17, ПК-19, ПК-21, ПСК-4.1, ПСК-4.2, ПСК-4.3	информационный	самостоятельная работа	текущий	собеседование, проверка отчета по практике
	практико-ориентированный	консультации, самостоятельная работа	текущий	проверка дневника * по практике
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет

\* в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования.

## 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 3.1. Описание показателей оценивания компетенций на различных

## этапах их формирования.

Таблица 2

Этапы обучения	Оценочные средства
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЭТАП:	собеседование, отчет по практике, презентация
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:	презентация
ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП:	зачет, дневник практики, отчет по практике, отзыв с места прохождения практики

### **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-4**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** знать методы и инструменты разработки программного обеспечения;

сущность и значение информации в развитии современного общества;

**УМЕЕТ:** определять опасности и угрозы, возникающие в этом процессе;

применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения;

**ВЛАДЕЕТ:** навыками в выполнении требований информационной безопасности;

языками процедурного программирования, навыками разработки и отладки

программ на алгоритмических языках программирования;

### **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-9**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** основные природные и техносферные опасности;

понятие экологического фактора среды, существующие подходы к классификации экологических факторов, специфику влияния отдельных экологических факторов и их совокупности на живые системы; основные экологические особенности водной, наземно-воздушной и почвенной сред обитания;;

уровни напряжений на различных частях силовых преобразователей;

**УМЕЕТ:** выбирать методы защиты от опасностей;

осуществлять оценку, учет и прогнозирование экологических последствий технических решений;;

рассчитывать возможные перенапряжения при переходных процессах;

**ВЛАДЕЕТ:** методами защиты в чрезвычайных ситуациях, методами оказания первой помощи;

методами защиты от перенапряжений;

способностью проводить самостоятельный анализ и оценку последствий деятельности человека в природе;;

### **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-1**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** особенности эксплуатации систем, РРЛ и спутниковой специальной связи в экстремальных условиях;

**УМЕЕТ:** осуществлять эксплуатацию систем, сетей и комплексов РРЛ и спутникового оборудования специальной связи в экстремальных условиях;

**ВЛАДЕЕТ:** навыками работы с оборудованием специальной связи в экстремальных условиях;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-2**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**измеряемые технические величины, которые необходимо измерять для проведения мониторинга состояния радиосистем;

особенности мониторинга состояния и технологического управления системами, сетями, комплексами и средствами специальной связи;

**УМЕЕТ:**настраивать и задавать требуемые параметры контроля работы оборудования РРЛ и спутниковых систем специального назначения.;

проводить мониторинг состояния систем, сетей, комплексов и средств радиосвязи;

**ВЛАДЕЕТ:**методикой проведения мониторинга состояния радиосистем;

навыками отслеживания и контроля работы РРЛ и спутникового оборудования специального назначения;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-3**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**работы по техническому обслуживанию систем, комплексов и средств специальной связи на всех этапах их эксплуатации;

**УМЕЕТ:**планировать и выполнять работы по техническому обслуживанию систем, комплексов и средств специальной связи на всех этапах их эксплуатации;

**ВЛАДЕЕТ:**способностью планировать и выполнять работы по техническому обслуживанию систем, комплексов и средств специальной связи на всех этапах их эксплуатации;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-4**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**способы контроля уровней напряжений силовых преобразователей;

**УМЕЕТ:**обеспечивать защиту от поражения электрическим током;

**ВЛАДЕЕТ:**методикой выбора защитных автоматов;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-17**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**особенности построения оптических систем связи, их преимущества и недостатки;

**УМЕЕТ:**использовать нормативную документацию в практической работе;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками расчета и компьютерного моделирования приборов и устройств оптоэлектроники и фотоники;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-19**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**современное состояние и перспективы развития средств электрической и оптической связи; принципы построения современных систем электрической и оптической связи; конструктивные особенности и параметры передачи направляющих систем электрической и оптической связи; основы теории взаимных и внешних влияний;

**УМЕЕТ:**объяснять физические эффекты, положенные в основу работы направляющих систем электрической и оптической связи; рассчитывать параметры передачи направляющих систем электрической и оптической связи;

**ВЛАДЕЕТ:**методиками проектирования линейных трактов электрической и оптической связи с помощью специализированных программ; навыками моделирования инфокоммуникационных процессов и объектов сетей радиодоступа с использованием пакетов прикладных программ; средствами отлаживания программ на языке MATLAB;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-21**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**применяемые технологии построения инфокоммуникационных систем;

**УМЕЕТ:**использовать методы сравнительного анализа сложных систем;

**ВЛАДЕЕТ:**методами систематизации и каталогизации полученной информации в результате анализа;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПСК-4.1**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**виды, параметры и характеристики источников некогерентного излучения, конструкции и параметры светодиодов; виды, параметры и характеристики источников когерентного излучения, конструкции и параметры лазерных диодов; схемы и параметры передающих и приемных устройств ВОСП, методики их расчета; методы и приборы для измерений основных параметров источников и приемников излучения, передающих и приемных устройств;

**УМЕЕТ:**выполнять измерения параметров источников и приемников излучения, передающих и приемных устройств и производить необходимую обработку результатов измерений;

**ВЛАДЕЕТ:**методикой проведения измерений параметров источников и приемников излучения, передающих и приемных устройств с помощью оптических приборов - оптического тестера, оптического анализатора спектра;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПСК-4.2**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**методику проектирования современных и перспективных оптических систем связи специального назначения;

**УМЕЕТ:**применять методики проектирования составных частей оптических систем связи;

**ВЛАДЕЕТ:**аппаратом оценивания полученных проектных решения;

### **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПСК-4.3**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** физические основы процессов генерации и приема оптического излучения, распространения излучения по современным оптическим волокнам;

**УМЕЕТ:** использовать техническую литературу, справочные и нормативные материалы в практической работе;

**ВЛАДЕЕТ:** методиками проведения измерений параметров нелинейных оптических устройств;

Критерии, указанные в таблице 2, разработаны с учетом требований ФГОС ВО к конечным результатам обучения и создают основу для выявления уровня сформированности компетенций: минимального, базового или высокого.

#### **3.2. Стандартные критерии оценивания.**

Показатели и критерии оценивания компетенций применяются в отношении отчетной документации по практике, а также устного ответа обучающегося.

Состав отчетной документации по практике:

- дневник практики (ведется по форме Направления-задания согласно Положению о практиках в СПбГУТ);
- отчет по практике (в том числе презентация, публикации);
- отзыв с места прохождения практики.

Отчетная документация по практике должна соответствовать стандартным критериям, определенным в Положении о практиках в СПбГУТ.

#### **Критерии оценки устного ответа в ходе собеседования при защите отчета по практике:**

- логика при изложении содержания ответа на вопрос, выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия в источнике;
- использование научной терминологии в контексте ответа;
- объяснение причинно-следственных и функциональных связей;
- умение оценивать действия субъектов социальной жизни, формулировать собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- эмоциональное богатство речи, образное и яркое выражение мыслей.

#### **Критерии оценки презентации:**

- содержание раскрывает тему;
- логичность изложения материала при раскрытии темы, наличие выводов;
- оформление презентации соответствует установленным требованиям;
- качество выступления автора: свободное владение материалом; текст зачитывает; кратко и точно отвечает на вопросы и т.д.;

#### **Требования к составлению презентации:**

- титульный слайд (название работы, ФИО автора, ФИО руководителя);
- цель выполнения работы и задачи;
- содержание работы (излагается на нескольких слайдах);
- заключение, выводы по работе;
- использованные библиографические источники;
- заключительный слайд.

При составлении презентации необходимо рассчитывать количество слайдов в

соответствии с установленным регламентом времени на выступление и на обсуждение материалов презентации.

### **Критерии оценки ответа за зачет:**

Для зачета в устном виде употребимы критерии оценки устного ответа в ходе собеседования (см. выше)

Порядок применения критериев оценки конкретизирован ниже, в разделе 4, содержащем оценочные средства для текущего контроля успеваемости и для проведения промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине.

### **3.3. Описание шкал оценивания.**

Шкала оценивания необходима для соотнесения результатов оценивания и этапов формирования компетенций в процессе прохождения практики (таблица 3).

Таблица 3

Показатели оценивания	Описание в соответствии с критериями оценивания, приведенными в таблице 3	Оценка знаний, умений, навыков и опыта	Академическая оценка	
			по бальной шкале	по дихотомической шкале
Высокий уровень освоения	Демонстрирует полное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«очень высокая», «высокая»	«отлично»	«зачтено»
Базовый уровень освоения	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«достаточно высокая», «выше средней», «базовая»	«хорошо»	«зачтено»
Минимальный уровень освоения	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Требования по большинству критериев выполнены	«средняя», «ниже средней», «низкая», «минимальная»	«удовлетворительно»	«зачтено»
Недостаточный уровень освоения	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Требования по многим критериям не выполнены	«очень низкая», «примитивная»	«неудовлетворительно»	«незачтено»

При проведении промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине в форме зачета используется дихотомическая шкала оценивания. При использовании других шкал преподавателем вводится соответствующая шкала оценивания дополнительно к пятибалльной или дихотомической.

Условием получения зачета по практике является полностью выполненное индивидуальное задание, что должно быть отражено в отчетной документации по практике и исчерпывающие ответы на вопросы, которые содержатся в перечне примерных вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики.



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

Аттестация по итогам производственной практики осуществляется после сдачи документов по практике на кафедру и фактической защиты отчета на основе оценки решения студентом задач практики, отзыва руководителей практики об уровне знаний и квалификации студента. По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, отзывы руководителей практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета.

##### **4.1.Оценочные средства текущего контроля успеваемости**

Примерная тематика индивидуальных заданий по практике

Передающие оптические модули для систем связи, конструкции и параметры. Оптические фильтры, конструкции, параметры, применение. Приемные оптические модули для систем связи, конструкции и параметры. Мультиплексоры спектрального уплотнения, конструкции и параметры. Оптические изоляторы и циркуляторы, принципы действия, конструкции и параметры. Оптические усилители на основе рассеяния Рамана, конструкции и параметры. Оптическая рефлектометрия. Пассивные оптические сети, технологии GPON, GEPON. Методы компенсации хроматической дисперсии в оптических волокнах. Виды модуляции оптического излучения, применяемые в системах связи. Модуляторы.

Перечень вопросов по оценке сформированности компетенций образовательной программы приведен в Приложении 1.

Дневник практики

Учет работы, в том числе и самостоятельной, выполненной в ходе производственной практики ведется каждым студентом в дневнике практики. Дневник практики (бланк «Направление на практику») ведется по форме согласно Положению о практиках в СПбГУТ .

Дневник практики заполняется по каждому разделу (этапу) практики. Записи в дневнике должны содержать краткое описание выполненной работы с анализами и выводами, а также данные, характеризующие ее объем. Дневники проверяются и подписываются руководителями практики. По завершении каждого раздела (этапа) практики студент представляет соответствующие виды отчетности, содержание и характер которых должны соответствовать программе производственной практики.

Отчет по практике

В период прохождения практики каждым студентом по мере накопления материала составляется отчет, в котором должны найти отражение все разделы (этапы) практики, предусмотренные программой, включая индивидуальные задания. Отчет является обязательным для всех студентов. При его оформлении следует соблюдать требования ГОСТ.

Отчет должен содержать информационный и практический материал, собранный студентом во время практики, а также перечисление практических умений и навыков, полученных студентом. В отчете также может найти отражение работа, выполненная студентом по заданию руководителей практики (помимо учебных заданий).

#### **4.2.Формирование тестового задания промежуточной аттестации**

##### **Отзыв с места прохождения практики**

Отзыв с места прохождения практики оформляется в направлении-задании на практику в разделе характеристика студента-практиканта и включает оценку руководителя от базы практики.

Отзыв и направление-задание должны быть проверены и подписаны руководителем практики от базы практики. В отзыве руководитель дает письменное заключение о знаниях и навыках, приобретенные студентом за время прохождения производственной практики и оценивает проделанную работу студента.

Отзыв включает в себя заключение о работе студента за период прохождения практики: теоретическая подготовленность, технические навыки, результаты выполнения индивидуальных заданий и программы практики в целом, сведения о трудовой дисциплине, отношении к работе, участию в общественной жизни.

##### **Перечень примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам практики**

- 1. Теоретическая часть (оценка результатов обучения по уровню «иметь представление» «знать»). 1. Назначение, классификация и общее устройство полевых телефонных аппаратов системы МБ. ТТХ и боевое применение ТА системы МБ. 2. Общее устройство и принцип действия стартстопных аппаратов. ТТХ и боевое применение телеграфных аппаратов. Принцип стартстопной коррекции. Принцип работы электроконтактного регулятора. 3. Классификация полевых кабелей связи. Боевое применение, конструкция и основные тактико-технические данные полевых кабелей связи. 4. Назначение, боевое применение и структура ПКЛ 24-х канальной системы передачи. 5. ТТХ и электрические характеристики аппаратуры оконечной станции 24-х канальной системы передачи. Принцип частотного разделения каналов. 6. Принцип формирования линейного спектра аппаратуры 24-х канальной системы передачи. Общее устройство оконечной станции 24-ти канальной системы передачи. 7. Прохождение разговорных сигналов в тракте передачи оконечной станции 24-х канальной системы передачи. 8. Порядок установления служебной связи и проверки соединительных линий. 9. Порядок измерения и регулировки остаточного затухания каналов ТЧ. 10. Порядок измерения частотной характеристики остаточного затухания канала ТЧ и оценка результатов измерения. 11. Порядок измерения амплитудной характеристики канала ТЧ и оценка результатов измерения. 12. Порядок измерения защищенности между направлениями передачи и приема в канале ТЧ. 13. Назначение, применение, состав и возможности комплекса ЦСП ПЦИ военного назначения. 14. Основные электрические параметры каналов и трактов комплекса ЦСП ПЦИ

военного назначения. 18. Назначение, боевое применение, возможности аппаратуры ИО-1 «ИМПУЛЬС» ЦСП ПЦИ военного назначения. 19. Мультиплексор плезиохронной цифровой иерархии двойного назначения (МП). Назначение, применение, состав и возможности. 20. Синхронный мультиплексор двойного назначения. Назначение, применение, состав и возможности. 21. Эксплуатационные измерения основных параметров передачи одномодового оптического волокна. 22. Назначение, применение и общая характеристика оптических рефлектометров. 23. Назначение, применение и общая характеристика тестеров сигнала E1. 24. Общие принципы построения волоконно-оптических систем передачи специального назначения. 25. Основные узлы оптических систем передач специального назначения. 26. Специальные МСП с ВОЛС 27. Обобщенная структурная схема оптического линейного тракта специального назначения. 28. Методы импульсной модуляции, квантование сигнала по уровню, нелинейное кодирование сигналов. 29. Общие принципы формирования и передачи сигналов в ЦСП специального назначения. 30. Разностные методы кодирования. Иерархия цифровых систем передачи. 31. Организация проектирования волоконно-оптических систем передачи. 32. Содержание проектов. 33. Проектирование загрузки систем передачи специального назначения. 34. Расчет и оценка ожидаемой мощности шума в канале передачи. 35. Техническое обслуживание и его организация. 36. Периодичность и содержание технического обслуживания аппаратуры, трактов и каналов передачи СП специального назначения. 37. Аварийно - восстановительные работы.. 2. Практическая часть (оценка результатов обучения по уровню «уметь»). 1. Подготовить к работе мультиплексор кросс-коммутатор Супертел МП. Выполнить контроль состояния станции с помощью внешней системы ТО Супертел-ТМ. Определить состояние блоков, в зависимости от индикации светодиодов. 2. Подготовить к работе мультиплексор кросс-коммутатор Супертел МП. Выполнить коммутацию: Прием сигналов управления системы ТО и передача информации о состоянии МП осуществляется по каналу ТО в 1 ПГС E1. Проконтролировать работу. 3. Подготовить к работе мультиплексор кросс-коммутатор Супертел МП. Выполнить коммутацию Прием сигналов управления системы ТО и передача информации о состоянии МП осуществляется по каналу ТО в 1 ЛИ. Проконтролировать работу. 4. Подготовить к работе мультиплексор Супертел МП. Выполнить коммутацию: Работа мультиплексора Супертел МП по ЛИ (блок ЛТО-2) без линейного резервирования. 5. Подготовить к работе мультиплексор Супертел МП. Выполнить коммутацию: Работа мультиплексора Супертел МП по ЛИ (блок ЛТО-2) линейное резервирование по схеме 1+1 с ручным включением. Проконтролировать работу. 6. Подготовить к работе мультиплексор кросс-коммутатор Супертел МП. Выполнить коммутацию: Работа абонентского интерфейса (блок ТЧ) в 3 КИ 1 ПГС E1, режим работы 4ПР ОК. Проконтролировать прохождение сигналов в кТЧ 7. Подготовить к работе мультиплексор кросс-коммутатор Супертел МП. Выполнить коммутацию: Работа абонентского интерфейса (блок АК-МБ) в 4 КИ 1 ПГС E1, режим работы МБ. Проконтролировать прохождение сигналов вызова и разговора. 8. Выполнить коммутацию: Работа абонентского интерфейса (блок ТГ) в 4 КИ 1 ПГС E1, режим работы однополюсная работы. Проконтролировать прохождение связи. 9.

Подготовить телеграфный аппарат к работе, произвести эксплуатационные регулировки. 10. Измерить сопротивление изоляции Риз ЛПКС. Измерить сопротивление цепи (R0). 11. Измерить рабочее затухание участка ЛПКС на одной из частот. Измерить переходное затухание (A<sub>0</sub>) усилительного участка ПКЛ. 12. Измерить и отрегулировать остаточное затухание канала ТЧ. 13. Измерить частотную характеристику остаточного затухания канала ТЧ и оценить результат измерения. 14. Измерить амплитудную характеристику канала ТЧ и оценить результат измерения. 15. Измерить напряжение или уровня шума в канале ТЧ и оценить результат измерения. 16. Измерить защищенность между направлениями передачи и приема в канале ТЧ. Оценить результат измерения. 17. Сдать канал ТЧ в режиме 4 ПР ОК на кросс телефонных каналов. Пояснить порядок сдачи канала. Сдать канал ТЧ в режиме 2 ПР ОК на РТС. Пояснить порядок сдачи канала. 18. Подготовить к работе оптический рефлектометр. Проверить его работоспособность. Произвести измерение затухания в местах сварок и оптических разъемах. 19. Подготовить к работе оптический рефлектометр. Проверить его работоспособность. Произвести измерение длины волоконно-оптического кабеля связи. 20. Подготовить к работе универсальный анализатор ИКМ и протоколов сигнализации. Проверить его работоспособность. 21. Подготовить к работе сварочный аппарат оптического волокна. Проверить его работоспособность. 22. Подготовить к работе цифровую систему передачи ПЦИ военного назначения. Проверить ее работоспособность. 23. Определить места и характер повреждения волоконно-оптического кабеля связи. 24. Произвести сварку оптических волокон кабеля связи. Оценить качество сварного соединения.

Представленный Перечень теоретических вопросов (заданий) является основой для генерирования вопросов к зачету.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основным руководящим документом, в соответствии с которым проводится практика, является Программа практики. На основании Программы практики определяется содержание практики, разрабатывается календарный план ее прохождения, ставятся индивидуальные задачи на период прохождения практики, заполняется дневник прохождения практики и составляется Отчет по практике. Состав методических материалов, определяющих процедуры оценивания, определяется рабочей программой практики с учетом цели ее проведения. Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. В случае, если ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки предусмотрена защита выпускной квалификационной работы, то в составе производственной практики обязательно проводится преддипломная практика.

### **5.1. Методические материалы для текущего контроля успеваемости**

В период практики студент должен проявить себя как начинающий специалист,

обладающий высокими моральными качествами, общественной активностью. Он должен быть примером организованности, дисциплинированности и трудолюбия, должен стремиться показать свою профессиональную компетентность, активно участвовать в жизни коллектива.

Отсутствие практиканта на закрепленном рабочем месте считается прогулом. Если прогулы составляют более 30% рабочего времени, практика не засчитывается.

По итогам практики студент представляет руководителю отчетную документацию: Дневник практики; Отзыв от принимающей организации о прохождении практики; Отчет по практике.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления им дневника и отчета по практике, степень выполнения программы и индивидуального задания, отзывы руководителей практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета.

Дневник практики составлен по форме, установленной в СПбГУТ.

#### **Рекомендации по заполнению дневника практики.**

Дневник заполняется ежедневно и включает все работы этого дня.

#### **Требования к структуре Отчета по практике.**

Структура отчета: введение, место практики, индивидуальное задание, методы выполнения, результаты.

### **5.2. Методические материалы для промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине - зачет

Форма проведения зачета: письменная

Аттестация по итогам практики осуществляется после сдачи документов по практике на кафедру и фактической защиты отчета на основе оценки решения студентом задач практики, отзыва руководителей практики об уровне знаний и квалификации обучающегося. По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет:

- оценка «отлично» - выставляется, если студент своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия - базы практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики от университета.;
- оценка «хорошо» - выставляется, если своевременно в установленные сроки студент представил на кафедру отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия - базы практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;
- оценка «удовлетворительно» - выставляется, если студент своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных

документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета.

В случае невыполнения предъявляемых требований практикант может быть отстранен от прохождения практики. Студент, отстраненный от практики или работа которого на практике признана неудовлетворительной, считается не выполнившим учебный план данного семестра.

Нарушением дисциплины и невыполнением учебного плана считается несвоевременная сдача обучающимися документации по практике. Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, отчисляются за академическую неуспеваемость.

В случае уважительной причины студенты, не получившие зачет по практике, направляются на повторное прохождение практики.