

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

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

Кафедра

Радиосвязи и вещания

(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 11 от 21.06.2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика

(Вид практики)

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (в том числе технологическая
практика)**

(Наименование (тип) практики)

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Системы мобильной 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 производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)», 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 профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
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.

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

ПК-10 способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению заключенных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами

ПК-11 умением проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов

ПК-12 готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-13 способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты

ПК-14 умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам

ПК-15 умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию

ПК-16 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

ПК-17 способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

ПК-18 способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов

ПК-19 готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований

ПК-27 способностью организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов

ПК-28 умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования

ПК-29 умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций

ПК-30 способностью применять современные методы обслуживания и ремонта

ПК-31 умением осуществлять поиск и устранение неисправностей

ПК-32 способностью готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования

ПК-33 умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части

ПК-34 способностью организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды

2.2.Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

Код компетенции	Этап формирования компетенции	Вид учебной работы	Тип контроля	Форма контроля
-----------------	-------------------------------	--------------------	--------------	----------------

ОК-6, ОК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34	информационный	самостоятельная работа	текущий	собеседование, проверка отчета по практике
	практико-ориентированный	консультации, самостоятельная работа	текущий	проверка дневника * по практике
	оценочный	аттестация	промежу- точный	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
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП:	дневник практики
ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП:	зачет, дневник практики, отчет по практике, отзыв с места прохождения практики

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-6

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ:культурные и религиозные и этнические различия между народами;

УМЕЕТ:логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ВЛАДЕЕТ:навыками межнационального и межкультурного общения;

способностью к самоорганизации и самообразованию;

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-7

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ:структуру электронной образовательной среды библиотеки СПбГУТ и образовательных ресурсов Интернета; адреса и возможности интернет-сайтов для самообразования.;

УМЕЕТ:производить целенаправленный поиск образовательных и научных источников по тематике практики; пользоваться информационными технологиями для получения информации; производить поиск учебной и справочной литературы в библиотечных и электронных каталогах; пользоваться учебной и справочной литературой.;

ВЛАДЕЕТ:навыками пользования компьютерных сетей для получения учебной информации и самообразования; технологиями работы в едином информационном пространстве СПбГУТ (поиск учебной и научной информации, внесение информации).;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-10

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: основные способы определения геометрических размеров элементов для разработки проектов и технической документации устройств мобильной связи;
основные способы определения геометрических размеров элементов для разработки проектов и технической документации устройств СВЧ и оптического диапазона волн;
особенности разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами;
УМЕЕТ: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормами и стандартами;
разрабатывать проектную и техническую документацию устройств СВЧ диапазона;
разрабатывать проектную и техническую документацию устройств мобильной связи;
ВЛАДЕЕТ: навыками проектирования СВЧ устройств;
навыками проектирования устройств мобильной связи;
практическими навыками разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-11

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: современные подходы и методы технико-экономического обоснования проектов;
УМЕЕТ: организовывать работу малых коллективов исполнителей для обеспечения текущей деятельности и процессов реструктуризации и реинжиниринга;
оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности инфокоммуникационных организаций и их структурных подразделений;
проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества инфокоммуникационных услуг;
ВЛАДЕЕТ: навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям;
навыками расчета показателей экономической эффективности;
навыками технико-экономического обоснования проектов;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-12

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: стандарты, технические условия и другие нормативные документы;
УМЕЕТ: контролировать соответствие разрабатываемой документации стандартам и нормативным документам в области беспроводной связи;
ВЛАДЕЕТ: методикой контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-13

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: качественные характеристики аппаратуры и требования к современному телекоммуникационному оборудованию;
УМЕЕТ: осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты;
ВЛАДЕЕТ: навыками подготовки типовых технических проектов;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-14

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: Как осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам;
классификацию, требования и принципы построения систем беспроводной связи;
УМЕЕТ: определять основные характеристики оборудования действующих и перспективных систем мобильной связи;
ВЛАДЕЕТ: навыками исследования и мониторинга состояния сетей мобильной связи;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-15

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: методы создания модели схем электрических в системеавтоматизированного проектирования;
стандарты и правила оформления проектной и технической документации;
умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию;
УМЕЕТ: представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования;
разрабатывать и оформлять проектную и техническую документацию на разрабатываемое устройство;
ВЛАДЕЕТ: методами и средствами разработки спецификаций в автоматизированной системе;
навыками оформления технической и проектной документации;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-16

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ:источники научно-технической информации по тематике исследования;

научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

основы пакетной коммутации, понятие протокола IP, принципы передачи данных при помощи протокола IP; принципы построения сети ТфОП;

УМЕЕТ:изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; использовать техническую литературу, справочные и нормативные материалы в практической работе;

классифицировать новые разработки по существующим методикам;

осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных технологий;

применять отечественный и зарубежный опыт в области технологий беспроводного доступа;

«читать» протоколы RTP/RTCP, сообщения протокола SIP;

ВЛАДЕЕТ:изучать научно - техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

методами исследования мультисервисного трафика IP-сетей;

методами оценки и прогнозирования основных показателей сети и поддерживаемых услуг;

навыками осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных технологий;

навыками эксплуатации технологий беспроводного доступа, в том числе WLAN;

отечественным и зарубежным опытом по тематике исследования;

смыслом понятия «Пост NGN»;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-17

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: возможности применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;

математические модели анализируемых антенных систем и способы из экспериментального исследования; математические модели, описывающие распространение радиоволн на реальных радиолиниях.;

основные методы и средства физических измерений; особенности проведения физического эксперимента; особенности использования современных методов численного и экспериментального исследования для проектирования СВЧ аппаратуры;

особенности применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;

параметры и конструкции оптических волокон и кабелей, пассивных и активных компонентов;

современные методы теории радиотехнических цепей и способы их экспериментального исследования;

современные методы теории электрических цепей и способы их экспериментального исследования;

современные теоретические и экспериментальные методы исследования в области создания новых средств связи; способы и возможности применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;

структуру адаптивного фильтра (АФ); АФ Винера с оптимальными параметрами и рекуррентные алгоритмы расчета их оценок; определение идентификации неизвестной системы и ее применение в задачах адаптивной фильтрации; физические свойства сообщений, сигналов, помех и каналов связи, их основные виды и информационные характеристики; принципы и основные закономерности обработки, передачи и приёма различных сигналов в телекоммуникационных системах.;

физические эффекты и процессы, лежащие в основе принципов действия полупроводниковых и электровакуумных приборов СВЧ диапазона и квантовых приборов оптического диапазона.;

УМЕЕТ: выбирать алгоритм расчета параметров АФ и оценивать результат адаптивной фильтрации; использовать теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания перспективных средств электросвязи;

объяснять связь характеристик и параметров приборов с основными физическими процессами, протекающими в них.;

определять точность измерений и оценку погрешностей; работать с измерительной аппаратурой; планировать экспериментальное исследование;

получать математические модели сигналов, каналов связи и определять их параметры и характеристики; проводить математический анализ и синтез физических процессов в аналоговых и цифровых устройствах формирования, преобразования и обработки сигналов.;

применять современные методы экспериментального и численного моделирования СВЧ узлов для создания новых и оптимизация существующих устройств.;

применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;

применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования сетей и систем радиосвязи; проводить экспериментальные методы исследования качественных показателей современных беспроводных средств связи;

расчитывать параметры передачи оптических направляющих систем;

ВЛАДЕЕТ: компьютерными средствами решения типовых задач адаптивной фильтрации;

методами исследования в области создания современных средств связи с заданными качественными параметрами; методами моделирования сигналов и их преобразований при передаче информации по каналам связи; навыками решения задач оптимизации сигналов и систем, приемами математического расчета статистических характеристик систем связи.;

методиками использования теоретических и экспериментальных методов исследования радиотехнических цепей во временной и частотной области с целью создания перспективных средств электросвязи;

методиками использования теоретических и экспериментальных методов исследования электрических цепей во временной и частотной области с целью создания перспективных средств электросвязи;

методикой проведения измерений параметров волоконно-оптических линий связи с помощью оптических приборов - оптического тестера и оптического рефлектометра;

методологией проведения экспериментов в целях проверения исследований перспективных средств электросвязи и информатики;

навыками работы с измерительным оборудованием; навыками составления отчетов по результатам проведенных измерений;

навыками самостоятельной работы на компьютере и компьютерного моделирования процессов для расчета основных характеристик и параметров приборов.;

навыками экспериментального и численного исследования СВЧ устройств;

навыком практического применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;

практическим навыком применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;

способностью применять методы компьютерного моделирования для решения задач проектирования, численного исследования и оптимизации антенных систем и радиолиний, на которых они используются.;

способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-18

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: как организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; организацию и методику проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; основы сигнализации, нумерации, техобслуживания сетей TDM, NGN; принципы и архитектуру построения аналоговых, цифровых и программных систем коммутации, применяемых на ССОП; протоколы IP-телефонии; эталонную модель взаимосвязи открытых систем;

УМЕЕТ: анализировать сценарии взаимодействия различных систем сигнализации; анализировать техническую документацию; организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; применять протоколы IP-телефонии;

ВЛАДЕЕТ: методиками проведения и оформления исследований и различных видов испытаний; понятиями «примитив», «транзакция»; способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; стандартами языков описаний протоколов;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-19

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: качественные характеристики аппаратуры и требования к современному телекоммуникационному оборудованию;

УМЕЕТ: оценивать эффективность проектируемых и действующих сетей подвижной связи;

ВЛАДЕЕТ: основными принципами частотно-территориального планирования;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-27

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: особенности организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения средств и оборудования инфокоммуникационных объектов;

УМЕЕТ: организовывать рабочие места и их техническое оснащение;

ВЛАДЕЕТ: навыками размещения средств и оборудования инфокоммуникационных объектов;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-28

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: структуры, физические принципы построения и сравнительный анализ радиотрактов различных приемников СМС; технические параметры аппаратуры и требования к современному оборудованию сетей мобильной связи, а также методы контроля параметров оборудования;

УМЕЕТ: организовывать монтаж и настройку оборудования систем мобильной связи; проводить натурный эксперимент по измерению основных показателей и характеристик аппаратуры систем мобильной связи;

ВЛАДЕЕТ: навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-29

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: методики осуществление проверки технического состояния и методику оценки остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций;

УМЕЕТ: организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса оборудования и средств инфокоммуникаций;

ВЛАДЕЕТ: навыками проверки технического состояния и оценки остатка ресурса оборудования и средств инфокоммуникаций;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-30

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: методы контроля параметров оборудования;

УМЕЕТ: настраивать и ремонтировать современное оборудование систем мобильной связи;

ВЛАДЕЕТ: практическими навыками обслуживания и ремонта оборудования систем мобильной связи;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-31

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: признаки неисправностей в технологиях беспроводного доступа;

УМЕЕТ: осуществлять поиск и устранение неисправностей WLAN;

ВЛАДЕЕТ: методами обнаружения неисправностей в WLAN;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-32

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: правила подготовки технической документации на ремонт аппаратуры систем мобильной связи;

УМЕЕТ: готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности

инфокоммуникационного оборудования и систем мобильной связи;

ВЛАДЕЕТ: навыками определения неисправностей аппаратуры систем мобильной связи;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-33

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: качественные характеристики аппаратуры и методы контроля параметров оборудования;

УМЕЕТ: составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части инфокоммуникационного оборудования;

ВЛАДЕЕТ: навыками составления технической документации и заявок на оборудование, измерительные устройства и запасные части;

КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-34

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

ЗНАЕТ: законодательные нормы по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды;

УМЕЕТ: организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды;

ВЛАДЕЕТ: навыками по организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;

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 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 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
1.Оборудование инфокоммуникационных предприятий. 2.Качественные характеристики аппаратуры и требования к современному телекоммуникационному оборудованию. 3.Основные характеристики оборудования действующих и перспективных систем мобильной связи. 4.Методы контроля параметров оборудования.

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

Дневник практики

Учет работы, в том числе и самостоятельной, выполненной в ходе 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 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, участии в общественной жизни.

Перечень примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам практики

- 1.Способы оценки эффективности деятельности предприятия. 2.Способы оценки работоспособности оборудования. 3.Организация профилактических и ремонтных работ на предприятии. 4.Оптимизация действующих сетей мобильной связи. 5.Принципы частотно-территориального планирования сетей мобильной связи.

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.

Учет работы, в том числе и самостоятельной, выполненной в ходе производственной практики ведется каждым практикантом в дневнике практики. Дневник практики заполняется по каждому разделу (этапу) производственной практики. Записи в дневнике должны содержать краткое описание выполненной работы, а также цифровые данные, характеризующие ее объем. Дневники проверяются и подписываются руководителями практики. По завершении практики студент представляет информационный отчет, содержание и характер которого должен соответствовать программе производственной практики.

Требования к структуре Отчета по практике.

Отчет должен содержать информационный и аналитический материал, собранный и проработанный студентом во время производственной практики. В отчете также может найти отражение работа, выполненная студентом по заданию руководителей производственной практики (помимо учебных заданий).

5.2.Методические материалы для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Форма проведения зачета: устная

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, отирующему 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 практиканта 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.