

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

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

---

Кафедра Безопасности информационных систем  
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 5 от 21.05.2018

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**

---

Производственная практика  
(Вид практики)

---

Преддипломная практика  
(Наименование (тип) практики)

---

09.03.02 Информационные системы и технологии  
(код и наименование направления подготовки / специальности)

---

бакалавр  
(квалификация)

---

Безопасность информационных систем  
(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 «Преддипломная 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. определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
2. определение уровня сформированности элементов профессиональных компетенций.

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

### **2.1. Перечень компетенций.**

**ИК-4** навыки управления информацией и знаниями

**ОК-3** способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность

**ОК-5** способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

**ОК-7** умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков

**ОК-10** способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка

**ОПК-1** владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий

**ОПК-2** способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

**ОПК-3** способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

**ОПК-4** пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны

**ОПК-5** способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению

**ОПК-6** способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

**ПК-30** способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

**ПК-31** способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

**ПК-32** способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

**ПК-33** способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

**СЛК-6** креативность, способность к системному мышлению

**СЛК-8** забота о качестве выполняемой работы

**СЛК-10** способность работать самостоятельно и в команде

## 2.2. Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

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

|   |                          |                                      |               |  |
|---|--------------------------|--------------------------------------|---------------|--|
| ИК-4, ОК-3,<br>ОК-5, ОК-7,<br>ОК-10, ОПК-1,<br>ОПК-2, ОПК-3,<br>ОПК-4, ОПК-5,<br>ОПК-6, ПК-30,<br>ПК-31, ПК-32,<br>ПК-33, СЛК-6,<br>СЛК-8, СЛК-10 | информационный           | самостоятельная работа               | текущий       | собеседование, проверка отчета по практике |
|   | практико-ориентированный | консультации, самостоятельная работа | текущий       | проверка дневника по практике              |
|   | оценочный                | аттестация                           | промежуточный | зачет                                      |

Применяемые образовательные технологии определяются видом контактной работы.

### 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-3**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** основные понятия экономической теории, ее место в экономике отрасли как науки и направления применения в управлении деятельностью инфокоммуникационных предприятий и их структурных подразделений;

**УМЕЕТ:** осуществлять выбор цели экономической деятельности, а также обоснованный выбор задач и методов, обеспечивающих их достижение;

**ВЛАДЕЕТ:** навыками критической самооценки;

навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-5**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** историю развития экологии как науки, ее современную структуру и основные объекты изучения; современные задачи экологии как науки, ее фундаментальное и прикладное значение, основные методы получения экологических знаний;;

основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

социально значимые проблемы и процессы;

социально-значимые философские и социальные проблемы современного мира;

**УМЕЕТ:** использовать законы общей экологии для оценки природно-ресурсного потенциала территорий и акваторий;;

использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах;

научно анализировать социально значимые проблемы и процессы;

применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;

**ВЛАДЕЕТ:** культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

методами гуманитарных и социально-экономических наук;

экологической грамотностью и экологической культурой;;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-7**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** человеческие достоинства, востребованные современным обществом;

**УМЕЕТ:** признавать свои недостатки;

**ВЛАДЕЕТ:** навыком самопреодоления;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОК-10**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** основные грамматические формы и конструкции: система времен глагола, типы простого и сложного предложения, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи; порядок слов, способы выражения главных и второстепенных членов предложения;

основные подходы в определении понятия «культура», основы типологии культуры, общие закономерности развития культуры, главные достижения мировой и отечественной культуры;

**УМЕЕТ:** заполнять формуляры и бланки; вести запись основных мыслей и фактов, тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике;;

понимать основное содержание несложных аутентичных прагматических текстов, научно-популярных и научных текстов; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике;

уметь ориентироваться в культурных явлениях различных исторических эпох и в тенденциях развития современной культуры;

**ВЛАДЕЕТ:** владеть понятийным и методологическим аппаратом культурологи;

иностранным языком в объеме, необходимом для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;

## **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-1**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** аспекты информационной безопасности; критерии оценки безопасности и целостности данных информационных систем и технологий; средства и методы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

базовые понятия в области информационных систем и технологий;;

виды, структуру, состав и методы анализа информационных систем и систем управления базами данных, основы их инфологического и датологического моделирования;

математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания;

методы принятия оптимальных решений проблем, связанных с анализом области информационных систем и технологий;

методы проектирования пользовательских интерфейсов, ориентированных на максимальное психологическое и эстетическое удобство использования;

области применения информационных систем и технологий;

основные информационные ресурсы в профессиональной области;

основные элементы графического представления алгоритмов;

синтаксис и семантику алгоритмического языка программирования;

состав, структуру, принципы реализации и функционирования систем в области информационных технологий;

**УМЕЕТ:** выбирать состав, структуру, принципы реализации и функционирования систем в области информационных технологий;

использовать базовые знания по системному анализу и принятию решений для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

применять базовые знания для решения практических задач в области ИСиТ;

применять критерии для оценки безопасности информационных систем и технологий;

формулировать предложения по обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий; применять средства и методы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

проводить классификацию информационных систем;

проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования;

разрабатывать проектные решения на основе принципов улучшения взаимодействия «человек система» с учетом требований и опыта пользователей;

разрабатывать стратегии проектирования, определять цели проектирования, критерии эффективности, ограничения применимости, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем.;

решать задачи формализации описания предметной области баз данных (БД) и нормализации таблиц реляционной модели БД;

решать практические задачи в области информационных систем и технологий;

**ВЛАДЕЕТ:** базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;

навыками проектирования реляционных БД;

навыками реализации и функционирования систем в области информационных технологий;

навыками реализации практических задач в области ИСиТ с использованием ПО общего назначения;

навыками реализации систем в области информационных технологий;

навыками человеко-ориентированного проектирования пользовательских интерфейсов, ориентированных на потребности пользователей;

практическими навыками применения средств и методов обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

приёмами работы в современных интегрированных средах разработки программ;

## **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-2**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;

естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

основные понятия и законы теории множеств; свойства отношений между элементами дискретных множеств и систем; методологию использования аппарата математической логики и способы проверки истинности утверждений; понятия предикатов и кванторов; основные понятия и свойства графов и способы их представления; методы исследования компонент связности графа, определение кратчайших путей между вершинами графа; методы исследования путей и циклов в графах, нахождение максимального потока в транспортных сетях; методы реш;

основные электрические и магнитные явления, их физическую сущность и возможность практического использования, физические законы, на которых основана электротехника и вытекающие из этих законов следствия, методы решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей, основные приемы обработки и представления экспериментальных данных, наиболее употребительные термины и определения, используемые в электротехнике и электронике, условные графические обозначения элементов;

приемы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования методов моделирования систем защиты информации; теории и методы научного исследования для выявления естественнонаучной сущности проблем в физике и технике;

**УМЕЕТ:** анализировать и систематизировать результаты измерений, готовить и представлять материалы в виде отчетов; использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности; разбираться в схемах электрификации технологического оборудования информационных систем; выявлять факторы, определяющие оптимальные энергетические показатели работы электрических устройств и электрооборудования; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

привлекать для решения математических задач соответствующий физико-математический аппарат; применять основные алгоритмы исследования неориентированных и ориентированных графов;

решать задачи определения максимального потока в сетях; решать задачи синтеза конечных автоматов; решать задачи определения кратчайших путей в нагруженных графах.;

применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики;

разрабатывать и исследовать компьютерные модели СЗИ.;

решать типовые задачи по основным разделам курса физики, используя методы математического анализа, справочники, каталоги и другие источники информации с применением современных информационных технологий;

**ВЛАДЕЕТ:** методами и средствами контроля качества моделей СЗИ;

методами расчёта основных параметров электрических цепей и электронных устройств; методами поиска оптимальных режимов работы электрических устройств и электрооборудования с учетом социальных, экономических, технических критериев, в том числе, с учётом требований информационной безопасности;

методами решения математических задач, необходимых для профессиональной деятельности;

методами решения физических задач, необходимых для профессиональной деятельности;

навыками использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики;

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

способностью к применению на практике, в том числе составлением математических моделей типовых профессиональных задач и способами их решений; интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата.;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-3**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** Единую систему конструкторской документации, ГОСТы создания, чтения чертежей; методы разработки конструкторской и технологической документации; полный перечень проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;;

**УМЕЕТ:** выполнять чертежи и оформлять конструкторскую документацию в автоматизированной системе;

применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;

создавать и читать проектную документацию;;

**ВЛАДЕЕТ:** автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации;; методами и средствами разработки и оформления технической документации;

способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-4**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** основные требования к информационной безопасности;

правовые основы применения ИТ средств защиты информации;

приёмы безопасного обращения с информацией в личном и корпоративном информационном пространстве;

структуру и основные требования к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;

сущность и значимость дизайна в современном информационном обществе, технические средства работы дизайнера и роль информационных технологий в художественно-проектной деятельности;

**УМЕЕТ:** Выбирать средства ИТЗИ для решения профессиональных задач;

использовать приёмы безопасного обращения с информацией в личном и корпоративном информационном пространстве;

ориентироваться в различных сферах дизайнерской деятельности, разбираться в специфике дизайна как разновидности проектной деятельности, представляющей собой процесс решения проблем по созданию качественных продуктов, систем и услуг;

оценивать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; реализовывать подходы к обеспечению информационной безопасности;

**ВЛАДЕЕТ:** концепцией информационной безопасности;

навыками безопасного обращения с информацией;

навыками использования ПО общего назначения для обеспечения безопасности информации;

навыками использования образцов средств ИТЗИ;

основами художественно - проектной деятельности по созданию дизайн- проектов в области современных визуальных коммуникаций с помощью средств компьютерной графики;

технологиями безопасного информационного обеспечения индивидуального пространства;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-5**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** номенклатуру и содержательное определение показателей качества компьютерных моделей СЗИ;;

современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи;

**УМЕЕТ:** использовать современные компьютерные технологии критического анализа информации; обосновывать принятые к исполнению идеи, подходы и решения;;

**ВЛАДЕЕТ:** навыками использования современных компьютерных технологий поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации;

способностью обосновывать принятые идеи и подходы к решению поставленных задач;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ОПК-6**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:**инструментальные среды и библиотеки разработки кроссплатформенных приложений; методику создания пользовательских интерфейсов,;

правила выбора и оценки способа реализации и сопровождения программно-аппаратного обеспечения информационных систем на этапах жизненного цикла;

принципы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-); преимущества и недостатки различных способов реализации информационных систем и устройств;

программно-аппаратные решения информационных систем и устройств;

реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи;

способы реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи;

способы реализации информационных систем на программно-аппаратном уровне;

**УМЕЕТ:**выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств

(программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) в аспекте обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;

выбирать и оценивать способы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;

выбирать способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи;

настраивать работу виртуальных приборов;

оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;

устанавливать и настраивать среду компиляции, разрабатывать кроссплатформенные приложения;

**ВЛАДЕЕТ:**навыками оценки способов реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи;

Навыками программно-аппаратной реализации информационных систем и устройств;

Навыками программной реализации информационных систем;

навыками работы в среде графического программирования.;

навыками реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;

практическими приемами оценки реализации информационных систем и устройств в плане обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

способами выбора и реализации информационных систем на этапах жизненного цикла;

способами создания и отладки современного ПО;

способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем;

## **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-30**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** виды обеспечения информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

место культурологии в системе наук, междисциплинарную природу культурологи;

методы поддержки работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

на уровне представлений: о системной сложности задачи управления рисками информационной безопасности; основных тенденциях и перспективах развития подходов к управлению рисками информационной безопасности; на уровне воспроизведения: цели и задачи управления рисками информационной безопасности; источники рисков информационной безопасности; способы, модели и способы оценки стоимости активов и рисков; на уровне понимания: о роли и месте задачи управления рисками в процессе поддерживать работоспособность инфор;

основные приемы повышения мотивации к выполнению профессиональной деятельности;

правила оформления личных документов, формы и уровни речевого общения; логические основы речевого общения;

правила поддержки работоспособности информационных систем на этапах жизненного цикла;

принципы методы выбора электрооборудования подсистем электропитания компонентов информационных систем;

принципы планирования и распределения рабочего времени;

характеристики и критерии качества сетевых информационных систем и технологий;

**УМЕЕТ:** написать деловое письмо;

ориентироваться в источниках информации, позволяющих продолжить общее самообразование, повысить общий уровень культуры мышления, содействующий росту профессиональной квалификации и мастерства;

поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества на этапах жизненного цикла;

проводить необходимые технические расчеты, связанные с выбором электрооборудования для подсистем электропитания информационных систем, в том числе, с учётом требований информационной безопасности;

работать самостоятельно и в команде;

разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

соблюдать принципы деловой этики при решении производственных задач;

формулировать предложения по поддержанию работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества с учетом рисков информационной безопасности; проводить количественную оценку рисков информационной безопасности;;

**ВЛАДЕЕТ:** демонстрировать готовность добросовестно исполнять свои профессиональные обязанности в соответствии с принципами соблюдения деловой этики;

методами выбора электрооборудования подсистем электропитания компонентов информационных систем, в том числе, с учётом требований информационной безопасности;

методами решения задач поддержки работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

методами самостоятельного поиска информации;

Методикой организации самостоятельной работы над дисциплиной с целью получения наилучших результатов;

основами речевого этикета;

самостоятельного информационного поиска в массивах открытой документации, работы с руководящими документами и стандартами для решения задачи поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества.;

способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

способностью поддерживать работоспособность информационных систем на этапах жизненного цикла;

технологиями разработки объектов профессиональной деятельности;

## **КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-31**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** аспекты информационной безопасности; критерии оценки безопасности и целостности данных информационных систем и технологий; средства и методы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

базовые и прикладные информационные технологии;

базовые методы и средства обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

методы обеспечения обеспечивать безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

основной круг проблем, встречающихся в области информационных систем и технологий, и основные способы их решения; основные требования информационной безопасности; общие характеристики процессов сбора, передачи, хранения и обработки информации; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.;

основные приемы и правила обращения с информационными активами;

основы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

физические основы функционирования ИТЗИ;

**УМЕЕТ:** выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов проблем, встречающихся в области информационных систем и технологий;

выполнять типовые операции по обеспечению целостности и доступности информации в масштабе оператора ПК;

на основе анализа предметной области БД информационной системы принимать участие в ее экспериментальном исследовании;

обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий;

обосновывать требования по использованию ИТСЗИ;

применять критерии для оценки безопасности информационных систем и технологий;

формулировать предложения по обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий; применять средства и методы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

проводить обследование объекта защиты, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

**ВЛАДЕЕТ:** навыками использования языков манипулирования данными;

навыками обеспечения безопасности информационных систем и целостности данных;

навыками обеспечения ИБ личного информационного пространства;

навыками планирования применения ИТСЗИ;

практическими навыками применения средств и методов обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;

современными методами и инструментами научно-исследовательской деятельности в области информационных систем и технологий; навыками применения стандартных программных средств;

навыками использования программных средств виртуализации;

технологиями обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем;

технологиями обеспечения ИБ объектов профессиональной деятельности;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-32**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** возможности и технологии переноса ПО на различные программно-аппаратные платформы; математические модели организационных систем;

методы и алгоритмы адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования, основанные на методологии системного анализа;

принципы настройки сетевых устройств с использованием приложений к изменяющимся условиям функционирования;

процесс развития научно-технических знаний в сфере связи;

способы самостоятельной проверки результатов, полученных при решении математических задач.;

технологии разработки прототипов систем с дальнейшей целью проверки пригодности предлагаемой концепции;

**УМЕЕТ:** адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;

адаптировать сетевые приложения к изменяющимся условиям функционирования;

выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность;

выполнять подключение и настройку необходимых библиотек;

математически формализовывать алгоритм решения практических задач.;

создавать статические и динамические прототипы разрабатываемой системы с разным уровнем детализации;

читать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации;

**ВЛАДЕЕТ:** инструментальными средствами создания статических и динамических прототипов системы;

навыками запуска приложений в различных программно-аппаратных платформах;

навыками использования на практике методов адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования;

навыками критического восприятия информации;

навыками критического восприятия информации; способностью проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления;

навыками настройки сетевых устройств с использованием приложений;

навыками самостоятельного изучения материала, основанного на полученных математических знаниях.;

способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;

способностью проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления;

**КОД КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-33**

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ (планируемые результаты обучения)

**ЗНАЕТ:** основные приемы составления инструкций по эксплуатации информационных систем;

**УМЕЕТ:** составлять инструкции по эксплуатации информационных систем;

**ВЛАДЕЕТ:** приемами составления инструкций по эксплуатации информационных систем;

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 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

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**

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.**

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

### **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, 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.