

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор СВФУ

*М.И. Михайлова* Е.И. Михайлова

«*25*» *мая* 2012г.

Номер внутривузовской регистрации

*196-12-2.0*

**АННОТАЦИЯ**

к основной образовательной программе  
высшего профессионального образования

Направление подготовки

**210700 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Якутск 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Общие положения**

- 1.1. Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и профилю подготовки «Многоканальные телекоммуникационные системы».
- 1.2. Нормативные документы для разработки ООП
- 1.3. Общая характеристика ООП ВПО
- 1.4 Требования к абитуриенту

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП**

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.
- 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

### **3. Компетенции выпускника ООП**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП**

- 4.1. Календарный учебный график.
- 4.2. Учебный план
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).
- 4.4. Программы учебной и производственной практик.

### **5. Ресурсное обеспечение ООП**

### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников**

### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП**

- 7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация
- 7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП

### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

## **1. Общие положения**

**1.1. Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и профилю подготовки «Многоканальные телекоммуникационные системы»** представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП**

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» высшего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» декабря 2009 г. №785;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав университета (изменен 21.06.2011 г.);

### **1.3. Общая характеристика ООП ВПО**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ООП**

Целью ООП бакалавриата является развитие у студентов профессиональных в соответствии с требованиями ФГОС ВПО 210700 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, а также формирование общекультурных компетенций (общекультурных, социально-личностных) по данному направлению подготовки.

Основными формируемыми профессиональными компетенциями являются: уметь проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств связи в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; уметь проводить технико-экономическое обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов; способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; способность и готовность понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде; готовность к участию в достижении корпоративных целей и становлению организации связи как активного субъекта экономической деятельности; иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов

прикладных компьютерных программ и др. К основным общекультурным компетенциям относятся: владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; способность критически оценивать свои достоинства и недостатки с определением путей и выбора средств развития достоинств и устранения недостатков; способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования и др.

### 1.3.2. Срок освоения ООП

По направлению подготовки бакалавра 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Многоканальные телекоммуникационные системы» срок по очной форме обучения 4 года.

### 1.3.3. Трудоемкость ООП

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах)\* для очной формы обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
*) ООП бакалавриата	62	бакалавр	4 года	240**)

\*) одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам;

\*\*\*) трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год приравнивается к 60 зачетным единицам.

### 1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводной, радио, оптической системам, ее обработки и хранения.

### 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров данного профиля являются области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе – технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, таким как:

сети связи и системы коммутации;  
сети сигнализации и синхронизации;  
многоканальные телекоммуникационные системы;  
телекоммуникационные системы оптического диапазона;  
системы и устройства радиосвязи;  
интеллектуальные информационные системы в системах управления объектами связи;  
системы и устройства передачи данных;  
методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях;  
средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей;  
методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных систем, сетей и устройств; методы и средства защиты от отказов в обслуживании в инфокоммуникационных сетях;  
методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных;  
менеджмент и маркетинг в телекоммуникациях.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности определенные основными работодателями отрасли связи:

сервисно-эксплуатационная;  
расчетно-проектная;  
экспериментально-исследовательская;  
организационно-управленческая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяется высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателями.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Задачи профессиональной деятельности выпускника по данному направлению и профилю подготовки:

приемка и освоение вводимого оборудования;  
организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;  
наладка, настройка, регулировка и испытания оборудования и тестирование, настройка и обслуживание аппаратно-программных средств;  
внедрение и эксплуатация информационных систем;  
организация и выполнение мероприятий по метрологическому обеспечению эксплуатации телекоммуникационного оборудования;  
составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;  
проведение всех видов измерений параметров оборудования и сквозных каналов и трактов (настроечных, приемосдаточных, эксплуатационных);  
проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта; поиск и устранение неисправностей;  
составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;  
организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования;  
доведение инфокоммуникационных услуг до пользователей;  
изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;  
сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов;  
расчет и проектирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с

использованием как стандартных средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

разработка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;

контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности;

проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

математическое моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов на базе как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;

составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

организация работы малых коллективов исполнителей;

разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;

ведение деловой переписки;

составление заявительной документации в надзорные государственные органы инфокоммуникационной отрасли;

выполнение работ в области технического регулирования, сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;

подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений, принимаемых с использованием экономических критериев;

проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

обеспечение защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия.

### **3. Компетенции выпускника ООП**

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

В результате освоения данной ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);

стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-5);

способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-6);

осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к

выполнению профессиональной деятельности (ОК-7);  
использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-8);  
использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-9);  
владеть одним из мировых иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-10);  
владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-11);  
владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-12);  
способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК-1);  
иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК-2);  
способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи, стандарты связи, протоколы, терминологию, нормы Единой системы конструкторской документации, а также документацию по системам качества работы предприятий) (ПК-3);  
знать метрологические принципы и владеет навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ПК-4);  
готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности (ПК-5);  
готовностью к созданию условий для развития российской инфраструктуры связи, обеспечения ее интеграции с международными сетями связи; готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-6);  
способностью осуществить приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами; уметь организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение сооружений, средств и оборудования связи (ПК-7);  
способностью осуществить монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи (ПК-8);  
уметь составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, по программам испытаний (ПК-9);  
уметь организовать и осуществить проверку технического состояния и оценить остаток ресурса сооружений, оборудования и средств связи, применить современные методы их обслуживания и ремонта; осуществлять поиск и устранение неисправностей, повысить надежность и готовность сетей; уметь составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части, подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности оборудования, средств, систем и сетей связи (ПК-10);  
уметь организовать доведение услуг до пользователей услугами связи; быть способным провести работы по управлению потоками трафика на сети (ПК-11);  
уметь организовать и осуществить систему мероприятий по охране труда и технике

безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования (ПК-12);

готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике инвестиционного (или иного) проекта; уметь собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов (ПК-13);

уметь проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств связи в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; уметь проводить технико-экономические обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов (ПК-14);

способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами; готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-15);

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

способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов (ПК-17);

способностью спланировать и провести необходимые экспериментальные исследования, по их результатам построить адекватную модель, использовать ее в дальнейшем при решении задач создания и эксплуатации инфокоммуникационного оборудования (ПК-18);

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

способностью и готовностью понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде; готовностью к участию в достижении корпоративных целей и становлению организации связи как активного субъекта экономической деятельности (ПК-20);

способностью понимать сущность основных экономических и финансовых показателей деятельности организации связи, особенности услуг как специфического рыночного продукта; готовностью организовать бизнес-процессы предоставления инфокоммуникационных услуг пользователям, нацеленные на наиболее эффективное использование ограниченных производственных ресурсов; готовностью к обеспечению эффективной и добросовестной конкуренции на рынке услуг связи (ПК-21);

способностью участвовать в процессе управления организацией связи в соответствии с занимаемой должностью; готовностью к организационно-управленческой работе с малыми коллективами исполнителей; способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации, мотивации и нормирования труда (ПК-22).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП**

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 210700 Инфокоммуникационные технологии и системы связи содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется: учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами,



обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### 4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен в приложении.

#### 4.2. Учебный план

Учебный план подготовки бакалавра по профилю Многоканальные телекоммуникационные системы 210700 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приложение)

#### 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

Перечень рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин по профилю Многоканальные телекоммуникационные системы направления подготовки 210700 Инфокоммуникационные технологии и системы связи:

<b>Рабочие программы дисциплин</b>	
<b>Б1</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>
Б1.Б1	История
Б1.Б2	Философия
Б1.Б3	Иностранный язык
Б1.Б4	Экономика отрасли инфокоммуникаций
Б1.Б5	Русский язык и культура речи
Б1.В1	Правоведение
Б1.В2	Социология
Б1.В3	История развития средств связи
Б1.ДВ1	<b>Дисциплина по выбору</b>
1.	Культурология
2.	История Якутии
Б1.ДВ2	<b>Дисциплина по выбору</b>
1	Маркетинг в отрасли инфокоммуникации
2	Производственный менеджмент
Б1.ДВ3	<b>Дисциплина по выбору</b>
1	История развития технических средств связи в Якутии
2	Развития телевидения и телевидения в Якутии
<b>Б2</b>	<b>Математический и естественный цикл</b>
Б2.Б1	Математический анализ
Б2.Б2	Теория вероятностей и математическая статистика
Б2.Б3	Дискретная математика
Б2.Б4	Информатика
Б2.Б5	Физика
Б2.Б6	Экология
Б2.В1	Численные методы
Б2.В2	Физические основы электроники
Б2.В3	Моделирование электронных схем
Б2.ДВ1	<b>Дисциплина по выбору</b>
1	Технология программирования

2	Компьютерное моделирование
Б2.ДВ2	<b>Дисциплина по выбору</b>
1	Методы оптимизации
2	Колебания и волны
Б2.ДВ3	<b>Дисциплина по выбору</b>
1	Мультимедийные технологии и протоколы
2	Основы сетевых технологий в инфокоммуникационных системах
Б2.ДВ4	<b>Дисциплина по выбору</b>
1	Математические системы сжатия информации
2	СВЧ методы исследования геофизических объектов
<b>Б3</b>	<b>Профессиональный цикл</b>
Б3.Б1	Вычислительная техника и информационные технологии
Б3.Б2	Общая теория связи
Б3.Б3	Цифровая обработка сигналов
Б3.Б4	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
Б3.Б5	Электромагнитные поля и волны
Б3.Б6	Электроника
Б3.Б7	Теория электрических цепей
Б3.Б8	Схемотехника телекоммуникационных устройств
Б3.Б9	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
Б3.Б10	Инженерная и компьютерная графика
Б3.Б11	Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях
Б3.Б12	Безопасность жизнедеятельности
Б3.В1	Цепи и сигналы
Б3.В2	Устройства приема и обработки сигналов
Б3.В3	Устройства генерирования и формирования сигналов в телекоммуникационных системах
Б3.В4	Сети и системы связи
Б3.В5	Проектирование устройств и систем телекоммуникаций
Б3.ДВ1	<b>Дисциплина по выбору</b>
1	Устройства преобразования и обработки информации
2	Средства коммутации систем связи
Б3.ДВ2	<b>Дисциплина по выбору</b>
1	Цифровые устройства и микропроцессоры
2	Конструкторское проектирование устройств систем связи в САПР
Б3.ДВ3	<b>Дисциплина по выбору</b>
1	Синтез цифровых устройств
2	Защита информации в инфокоммуникационных сетях

Аннотации к рабочим программам представлены в приложении

#### **4.4. Программы учебной и производственной практик.**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки Инфокоммуникационные технологии и системы связи раздел основной образовательной программы бакалавриата «Рабочая и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

##### **4.4.1. Программы учебных практик.**

Целью учебной практики является закрепление теоретических знаний по изученным дисциплинам, ознакомление студентов с характером и особенностями их будущего профиля практической деятельности. При этом преследуются следующие цели:

закрепление теоретических основ по построению мобильных инфокоммуникационных систем и сетей;

получение практических навыков анализа технологий построения современных мобильных инфокоммуникационных систем и сетей;

формирование компетенции в области расчетно-проектной и экспериментально-исследовательской видах профессиональной деятельности.

Учебно-ознакомительная практика бакалавров по направлению подготовки 210700 «Инфокоммуникационные технологии системы связи», с профилем подготовки «Многоканальные телекоммуникационные системы» проводится на базе предприятий связи и телекоммуникаций различных типов и видов, заключивших договоры с Технологическим Институтом СВФУ.

При выборе баз практики необходимо руководствоваться следующими критериями:

- укомплектованность кадрами, обладающими высоким профессиональным уровнем;
- благоприятный психологический климат в коллективе;
- наличие технической инфраструктуры (компьютеры, мультимедийные проекторы, экраны, средства телекоммуникации, подключение к сети Интернет и т.д.) для применения современных информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения .

Учебно-ознакомительная практика проводится в течение 2 недель на 1 и 2 курсах.

##### **4.4.2. Программа производственной практики.**

Целями производственной практики являются:

закрепление теоретических знаний по изученным дисциплинам;

углубленное изучение технологий построения мобильных инфокоммуникационных систем и сетей;

получение практических навыков анализа технологий построения мобильных современных инфокоммуникационных систем и сетей;

формирование компетенции во всех областях будущей профессиональной деятельности (расчетно-проектной, экспериментально-исследовательской, сервисно-эксплуатационной и др.)

Объектами проведения практики являются предприятия такие как: ОАО «Ростелеком», ООО «Дисплей», ОАО «Мобильные телесистемы», ОАО «ЛОРП», ГУП «Аэропорт Якутск», ГУП НВК «Саха»...

Производственная практика проводится в течение двух недель, после экзаменационной сессии в 6 семестре.

##### **4.4.3. Программа преддипломной практики.**

Цель преддипломной практики – инженерно-техническая и организационно-экономическая подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы, являющегося его самостоятельной работой и доказательством его способности к решению задач, уровень сложности которых требует квалификации бакалавра.

Преддипломная практика проводится в течение 4 недель на 4 курсе в 8 семестре

#### **4.5. Программа научно-исследовательской работы.**

При разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение

обучающие имеют возможность:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области дизайна и технологии художественной обработки материалов;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по тематике кафедр, участвующих в выполнении образовательной программы;
- принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;
- участвовать в составлении отчетов (разделов отчета) по тематике кафедр, участвующих в выполнении ООП;
- участвовать в выставках и конкурсах творческих работ, выступать с докладами на конференциях.

## **5. Ресурсное обеспечение ООП**

Реализация ООП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной ООП составляет 50%, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора составляет 8%.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 60% преподавателей обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени. К образовательному процессу привлечено не менее 5% преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10% от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

## **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

При разработке ООП бакалавриата определены возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера).

Вуз сформировал социокультурную среду, создал условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП**

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.**

Студенты, обучающиеся в высших учебных заведениях по образовательным программам высшего профессионального образования, при промежуточной аттестации сдают в течение

учебного года не более 8 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением».

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП вуз создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Разработаны на основе требований ФГОС ВПО и рекомендаций ПрООП по соответствующему направлению подготовки:

- матрицы соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств
- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (заданий для контрольных работ, вопросов для коллоквиумов, тематики докладов, эссе, рефератов и т.п.);
- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ / проектов и т.п.) и практикам).

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП**

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

## **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

### **8.1. Балльно-рейтинговая система.**

В соответствии с разделами 5 и 6 положения СМК ОПД-4.2.3-10-11 «О балльно-рейтинговой системе в СВФУ», в рабочие программы дисциплин включен «Лист контрольных мероприятий» для контроля самостоятельной работы студентов. Каждый семестр, помимо итогового экзамена или зачёта, проводятся две контрольные точки с использованием промежуточного тестирования (ТК). В рейтинговом регламенте по дисциплине отражены максимально допустимые суммы баллов, начисляемые за соответствующие пункты учебной деятельности студентов.

При этом учитывается число семестров. Известно, что читаемый курс (дисциплина) оценивается в 100 баллов. В случае двух семестров, 100 баллов делится на два, и тогда на каждый семестр приходится по 50 баллов.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Иностранный язык**

Составитель: Новгородов И.Н., доцент

Направление подготовки	210700 «Информационные технологии и системы связи»
Профиль подготовки	«Многоканальные телекоммуникационные системы»
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б.1.Б.3.
Семестр(ы) изучения	1,2,3,4
Количество зачетных единиц (кредитов)	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет, экзамен
Количество часов всего, из них:	324 ч.
Лекционные	-
Практические	148 ч.
Семинары	-
СРС	176 ч.
на экзамен/зачет	--

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплин «Иностранный язык» являются:

Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами.

Усовершенствовать базовые умения и навыки; сформировать языковую компетенцию, уровень которой позволит использовать иностранный язык в повседневной деятельности; овладеть системой иностранного языка как средством межъязыковой коммуникации за счет знаний особенностей функционирования фонетических, лексико-грамматических, стилистических и социокультурных норм родного и иностранного языков в разных сферах речевой коммуникации; научиться анализировать, обобщать и осуществлять отбор информации на языковом и культурном уровнях с целью обеспечения успешности процесса восприятия, выражения и воздействия в межкультурном и социальном дискурсах общения.

### **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Иностранный язык»:**

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-8);

- владеть одним из мировых иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-10);

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты

государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК-1);

- способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи, стандарты связи, протоколы, терминологию, нормы Единой системы конструкторской документации, а также документацию по системам качества работы предприятий) (ПК-3);

- готовностью к созданию условий для развития российской инфраструктуры связи, обеспечения ее интеграции с международными сетями связи; готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-6);

- уметь составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, по программам испытаний (ПК-9);

- уметь организовать доведение услуг до пользователей услугами связи; быть способным провести работы по управлению потоками трафика на сети (ПК-11);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. **Знать:** лексику, фонетику и грамматику иностранного языка.

2. **Уметь:** читать, переводить, фиксировать информацию, устно и письменно реализовать коммуникативные намерения.

3. **Владеть:** навыками использования иностранного языка в устной и письменной форме в сфере профессионального общения.

### **3. Краткое содержание дисциплины.**

Лексико-грамматический материал, необходимый для общения в наиболее распространённых повседневных ситуациях. Звуковая культура речи: специфика артикуляции звуков, интонации. Культура устной речи (диалогической, монологической, полилогической) в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения. Основы публичного выступления. Культура письменной речи (аннотации, реферирование, деловое и частное письмо). Чтение аутентичных текстов: ознакомительное, просмотровое, изучающее, поисковое, критическое. Аудирование аутентичных текстов разного типа (общее понимание, поиск определенной информации, слушание с последующим обсуждением и анализом). Лингвокультуроведческая информация в сопоставительном аспекте.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011 г.

**Аннотация на рабочую программу  
«Русский язык и культура речи»**

Составитель: Гаенкова Ирина Владимировна  
к.п.н., доцент кафедры русского языка

Направление подготовки	210700 «Информационные технологии и системы связи»
Профиль подготовки	«Многоканальные телекоммуникационные системы»
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б1.Б.5.
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	108 ч.
Лекционные	-
Практические	54 ч.
Семинары	-
СРС	54 ч.
на экзамен/зачет	--

**1. Целями освоения дисциплины «Русский язык и культура речи»** являются обучение студентов русскому языку и культуре речи в неязыковом вузе, подготовка коммуникативно-грамотного специалиста, умеющего применить на практике полученные знания о нормах литературного языка, о законах общения и его видах.

В связи с этим учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» должна решать следующие задачи:

- осуществить знакомство с системой норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне;
- дать теоретические знания в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении;
- сформировать практические навыки и умения в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращения и корректировки возможных языковых и речевых ошибок, адаптации текстов для устного или письменного изложения;
- сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях общения;
- сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи на основе изучения её коммуникативных качеств.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Русский язык и культура речи:**

- ОК-1 – владение культурой мышления; способность к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- ОК-2 – владение нормами русского литературного языка, навыками практического использования системы функциональных стилей речи умение создавать и редактировать тексты профессионального значения на русском языке;
- ОК-3 – готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективами;
- ОК-11 – владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией;



- ПК-1 – способность демонстрировать знание основных положений и концепций в области теории и истории основного изучаемого языка (языков) и литературы (литератур), теории коммуникации, филологического анализа и интерпретации текста, представление об истории, современном состоянии и перспективах развития языка;

- ПК-4 – владение основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:** систему устройства современного русского языка, важнейшие компоненты культуры речи (нормативный, коммуникативный и этические аспекты), понятие «норма» как ключевое понятие культуры речи, ее признаки и типология, коммуникативные качества речи, стилистическую дифференциацию литературного языка.

**Уметь:** использовать ключевые понятия курса, отличать норму от ошибки, разграничивать нормативное и ненормативное явления в языке, критически оценивать языковые факты, строить свои высказывания в соответствии с языковыми нормами, коммуникативными намерениями и ситуацией общения в этическом контексте

**Владеть:** основами аналитико-поисковой работы с различными типами лингвистических словарей, стилистического перекодирования в разных ситуациях общения, полифункциональной речевой культурой.

### **3. Краткое содержание дисциплины.**

Лексико-грамматический материал, необходимый для общения в наиболее распространённых повседневных ситуациях. Звуковая культура речи: специфика артикуляции звуков, интонации. Культура устной речи (диалогической, монологической, полилогической) в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения. Основы публичного выступления. Культура письменной речи (аннотации, реферирование, деловое и частное письмо).

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
  2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
  3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г
- Кафедра № 91

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Б.2.5 ФИЗИКА**

Составитель (и):  
Голикова Н.В. ст.преподаватель каф.теор физики ФТИ  
(Ф.И.О., должность, уч.степень, уч.звание)

Направление подготовки	210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль подготовки	«Многоканальные телекоммуникационные системы»
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Общих математических и естественных дисциплин
Семестр(ы) изучения	1 2 3
Количество зачетных единиц (кредитов)	12
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен, экзамен, экзамен
Количество часов всего, из них:	504
лекционные	75
практические	73
лабораторных	55
СРС	204
на экзамен/зачет	99

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины Б.2.5 Физика являются:

- изучение базовых понятий по дисциплине физика;
- освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины;
- приобретение опыта работы с физической и связанной с физикой научной и учебной литературой;
- развитие четкого логического мышления.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины,**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** принципы использования природных ресурсов, энергии и материалов, основные физические положения, определения и законы.

**Уметь:** применять физические методы для проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении с применением стандартных программных средств.

**Владеть:** навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физических моделей в конкретной предметной области

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

2. ООП ВПО по направлению 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г.

Кафедра № 106

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Физическая культура**

Составитель: Барашков Уйусхан Анатольевич,  
Старший преподаватель кафедры физвоспитания ИФКиС

Направление подготовки	210700.62 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль подготовки	«Многоканальные телекоммуникационные системы»
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б.4.Б.1
Семестр(ы) изучения	1,2,
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	132
лекционные	-
практические	132
Семинары	-
СРС	-
на экзамен/зачет	-

**1. Цели освоения дисциплины** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности;
- знание научно – практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно – ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование, самовоспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- укреплять здоровье студентов, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую и умственную работоспособность, спортивную тренированность, психомоторную способность;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.
- обеспечение общей и профессиональной прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. Обучать основам массажа и самомассажа, составлению и проведению комплексов утренней гигиенической гимнастики, мотивационно-ценностного отношения к ежедневному выполнению двигательного режима, привить интерес к отказу от вредных привычек.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать: - роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

- знать основы физической культуры и здорового образа жизни. Владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно – технической подготовке);

2. Уметь: - использовать опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей;

- применять средства физической культуры для профилактики, оздоровления и реабилитации человека;

- применять методы первой помощи;

- определять физическое состояние здоровья посредством определения артериального давления, пульса, частоты дыхания;

- уметь составлять рацион питания.

3. Владеть: - средствами совершенствования и оздоровления организма;

- навыками использования физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств; силы, быстроты, гибкости; - ведения дневника самоконтроля.

## **2. Краткое содержание дисциплины**

Физическая культура в общекультурной профессиональной подготовке специалиста. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности.

Основы здорового образа жизни. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

## **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г. Кафедра № 21

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Философия**

Составитель (и):  
Никифорова П.Г., к.филос.н., старший  
преподаватель кафедры философии СВФУ

Направление подготовки	210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль подготовки	«Многоканальные телекоммуникационные системы»
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б1.Б2
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
практические	18
семинары	-
СРС	27
на экзамен/зачет	27

**1. Цели освоения дисциплины**

- Ознакомление студентов с основными течениями философской мысли древности и современного мира.
- Развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.
- Способствование созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, формированию и эволюции философского мировоззрения и мироощущения, выработке философского образа мышления.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ПК 1, ПК 3, ПК 6, ПК 7, ПК 8, ПК 10

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь представление:

- О научных, философских и религиозных картинах мироздания, о различных подходах к пониманию сущности, назначения и смысла человеческой жизни, о ценностях и их значении в обществе.

Знать:

- Специфику философского знания.
- Способы философского мышления и их разновидностей.
- Основные этапы развития философских знаний, основные философские направления, концепции, школы.

- Критерии типологизации философии.

Уметь:

- Работать с первоисточниками, интерпретировать (понимать) философские тексты.
- Грамотно излагать свои мысли, вести диалог.

- Типологизировать позицию того или иного философа.

владеть:

- техникой конспектирования, тезисного изложения материала;
- навыками устной и письменной речи, логично, аргументированно и кратко излагать суть проблемы.

**3. Краткое содержание дисциплины.** Философия, ее предмет и место в культуре.

Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Философская онтология. Теория познания. Философия и методология науки. Социальная философия и философия истории. Философская антропология. Философские проблемы в области профессиональной деятельности

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г.  
Кафедра № 108

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Теория электрических цепей**

Составитель:  
Немчинов П.Н.,  
Ассистент кафедры МТС

Направление подготовки	210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б3. Б.7
Семестр(ы) изучения	1,2
Количество зачетных единиц (кредитов)	10
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачёт, экзамен
Количество часов всего, из них:	360
лекционные	74
лабораторные	55
практические	37
СРС	167
на экзамен/зачет	27

**1. Цель и задачи дисциплины «Теория электрических цепей»**

Целью преподавания дисциплины является изучение основных законов в электрических цепях. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно проводить математический анализ электрических процессов в цепях, содержащих линейные элементы, преобразования и прохождения сигналов через них. Оценивать реальные и предельные возможности изменения параметров сигналов при прохождении через различные комбинации электрических цепей.

В курсе ТЭЦ даны различные подходы к анализу процессов в электрических цепях, призванные дать более удобные подходы к анализу цепей.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

- ОК – 9 использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

- ПК – 14 уметь проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств связи в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; уметь проводить технико-экономические обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов.

В результате изучения дисциплины ТЭЦ студенты должны:

- знать принципы и основные закономерности прохождения тока в электрических цепях;
- знать и уметь применять на практике методы расчета, преобразования и прохождения сигналов в электрических цепях и устройствах; уметь пользоваться методами компьютерного моделирования преобразования сигналов в электрических цепях;

- знать и уметь применять на практике основные положения теории электрических цепей для расчетов токов и напряжений;
- знать принципы расчетов трехфазных цепей электрического тока при передаче и трансформации;
- получить навыки практической работы с лабораторными макетами электрических цепей, с измерительной аппаратурой, методами компьютерного моделирования физических процессов при прохождении сигналов.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

В курсе ТЭЦ даны различные подходы к анализу процессов в электрических цепях, призванные дать более удобные подходы к анализу цепей.

#### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г.  
Кафедра № 148



**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
История**

Составитель:  
Сергеева А.И.,  
кандидат филос.наук

Направление подготовки	210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б1. Б.1
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	18
лабораторные	-
практические	18
СРС	36
на экзамен/зачет	36

### 1. Цель и задачи дисциплины «История России»

Целью изучения дисциплины «История России» является формирование у студентов исторического сознания, привитие им навыков исторического мышления. Изучение истории в вузе не означает повторение школьного материала. Действительной целью изучения данной дисциплины является не только закрепление в памяти молодых россиян знания исторических фактов, но и углубление понимания прошлого нашей страны, систематизация содержания курса отечественной истории. Обучение в вузе призвано помочь каждому будущему специалисту овладеть навыками исторического анализа, умением проникать в сущность исторических явлений и событий. В процессе обучения решаются следующие задачи:

- сформировать систему эмпирических, теоретических представлений об исторических процессах в мире;
- овладеть навыками поиска нужной информации в источниках, литературе, электронном варианте;
- сформировать знания о понятийном аппарате, научиться группировать, классифицировать события, явления, восстанавливать хронологию событий;

на основе знаний определять проблему, обобщать, систематизировать исторический материал.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК -1 владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

ОК-2 уметь логически верно, аргументировано, ясно строить устную и письменную речь;

ОК-08 использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы.

В результате изучения курса студент должен:

### **1 Иметь представление:**

- 1.1. об истории как науке, ее месте в системе гуманитарного знания;
- 1.2. об источниках исторического знания и приемах работы с ними;
- 1.3. о задачах и социальных функциях истории;
- 1.4. об основных этапах в истории человечества и их хронологии.

### **2 Знать:**

- 2.1. основные этапы исторического развития России;
- 2.2. общие закономерности исторического процесса;
- 2.3. основные факты, события и явления в отечественной истории в их взаимосвязи и взаимообусловленности, в исторической последовательности.

### **3 Уметь:**

- 1.1. выражать и обосновывать объективную позицию по вопросам, касающимся личностей, событий и явлений прошлого;
- 1.2. применять анализ исторического развития нашей страны для понимания процессов современного этапа ее истории;
- 1.3. пользоваться научной, справочной и методической литературой.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Теория и методология исторической науки. Модернизация России при Петре I: имперская модель. Абсолютизм в России и в Западной Европе. Советский Союз в годы Великой Отечественной войны Модернизация советской системы в 1950-1960 гг. Советский Союз и Запад в годы «холодной войны»

#### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г. Кафедра № 148

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
История развития средств связи**

Составитель:  
Иванов А.К.,  
доцент, к.ф.-м. н.

Направление подготовки	210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б1. В.3
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачёт
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	38
лабораторные	-
практические	38
СРС	32
на экзамен/зачет	-

**1. Цель и задачи дисциплины «История развития средств связи»**

Целью изучения дисциплины «История развития средств связи» является формирование у студентов исторического сознания, привитие им навыков исторического мышления. Действительной целью изучения данной дисциплины является не только закрепление в памяти молодых россиян знания исторических фактов, но и углубление понимания прошлого, систематизация содержания курса истории и этапов развития средств связи. Обучение в вузе призвано помочь каждому будущему специалисту овладеть навыками исторического анализа, умением проникать в сущность исторических явлений и событий.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

ОК-1 владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

ОК-2 уметь логически верно, аргументировано, ясно строить устную и письменную речь;

ОК-7 осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

В результате изучения курса студент должен:

**1 Иметь представление:**

1.1. об истории развитии техники как науке, ее месте в системе гуманитарного знания;

1.2. об источниках исторического знания и приемах работы с ними;

1.3. о задачах и социальных функциях истории;

1.4. об основных этапах в истории развития средств связи и их хронологии.

**2 Знать:**

- 2.1. основные этапы исторического развития средств связи;
- 2.2. общие закономерности исторического процесса развития средств связи;
- 2.3. основные факты, события и явления в истории развития техники в их взаимосвязи

и

взаимообусловленности, в исторической последовательности.

### **3 Уметь:**

- 3.1. выражать и обосновывать объективную позицию по вопросам, касающимся личностей, событий и явлений прошлого;
- 3.2. применять анализ исторического развития средств связи для понимания процессов этапа ее истории;
- 3.3. пользоваться научной, справочной и методической литературой.

### **3. Краткое содержание дисциплины История развития средств связи.**

Изобретения и модернизация средств связи. Развитие телеграфной связи. История появления телефонной связи. Изобретение радио и радиосвязи. Кругосветная связь и роль электроники. Современные средства связи.

### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г. Кафедра № 148

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
История Якутии**

Составитель:  
Сергеева А.И.,  
к. филос. наук

Направление подготовки	210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б1. ДВ1
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачёт
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	19
лабораторные	-
практические	38
СРС	51
на экзамен/зачет	-

### **1. Цель и задачи дисциплины «История Якутии»**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель:** формирование навыков исторического мышления основных знаний в истории Якутии и умения работать с исторической литературой и источниками.

В процессе обучения решаются следующие **задачи:**

- сформировать систему теоретических представлений об исторических процессах в мире;
- овладеть навыками поиска нужной информации в источниках, литературе, электронном варианте;
- сформировать знания о понятийном аппарате, научиться группировать, классифицировать события, явления, восстанавливать хронологию событий;
- на основе знаний определять проблему, обобщать, систематизировать исторический материал.

#### **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате изучения курса студент должен:

##### **Иметь представление:**

- О периодизации и этапах исторического развития Якутии;
- О первобытном обществе на территории Якутии;
- Об основных проблемах процессах развития раннеякутского общества;
- Об основных этапах исторического развития Якутии в составе России;
- Об основных этапах социально-экономического развития Якутии;
- Об основных этапах общественно-политического развития Якутии;
- О современных проблемах социально-экономического и общественно-политического развития

Якутии;

Об основных этапах становления и развития государственности Якутии:

9. О характере исторического процесса истории Якутии, особенностях его проявления, развитии региональной истории;

**Знать:**

1. Содержание и основные этапы исторического развития Якутии;
2. Основные понятия и термины, определения курса истории Якутии;
3. Основные компоненты исторических источников по изучаемому курсу;
4. Основные научные концепции историков-якутоведов;
5. Периоды истории Якутии, их хронологию;
6. Конкретные факты социально-экономической, политической, культурной истории Якутии;
7. Особенности материальной и духовной культуры народов Якутии;
8. Имена и характеристики видных исторических личностей, деятелей Якутии;

**Уметь:**

1. Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
2. Анализировать проблемные ситуации;
3. Ставить проблему, формировать задачу и цель, отыскивать нужную информацию;
4. Конспектировать предлагаемые научные или научно-популярные монографии, статьи;
5. Подготовить сообщение на выбранную тему, оппонировать на семинарских занятиях;
6. Собрать досье по материалам СМИ на определенное политическое событие, явление составить исторический очерк и защитить на семинарских занятиях;
7. Реконструировать историческую ситуацию на знании конкретных фактов;
8. Интерпретировать исторические события;
9. Формулировать проблемы, вопросы и задачи курса, выделять их из фона общей истории;
10. Прогнозировать развитие политических событий, изменения состояния науки и техники на основе знания истории, анализе современной ситуации.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Методология. Археология. Новые исследования на стыках наук. Историография изучения Якутии. Материальная и духовная культура.

Заселение древними людьми территории Северо- Востока Азии и их адаптация к экстремальным условиям окружающей природно-географической среды. Присоединение Ленского края в состав Московского Царства (XVII в.). Социально-экономическое развитие во второй половине XVIII и первой половине XX вв. Присоединение Якутии в состав Московского царства в XVI в. Присоединение Якутии в состав Московского царства в XVI в. Изменение в хозяйственной и культурной жизни. Распространение земледелия в XVIII-XIX вв. Христианизация. Просвещение. Характер экономических, политических и культурных процессов в ХУІІ-ХІХ вв. Развитие торгового капитализма. Специфика социально-экономических отношений в конце XIX - начале XX вв. Национальная буржуазия и интеллигенция в конце XIX - нач. XX вв. Политическая ссылка в Якутии.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г.

Кафедра № 148

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Электропитание устройств и систем телекоммуникаций**

Составитель:  
Христофорова А.Г.,  
Ст. преподаватель кафедры МТС

Направление подготовки	210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б3. Б.9
Семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	36
лабораторные	36
практические	-
СРС	36
на экзамен/зачет	27

**1. Цель и задачи дисциплины «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций»** знание принципов построения систем электропитания, их структур, а также функционирования отдельных её узлов, вырабатывающих различные номиналы напряжений для электропитания телекоммуникационной аппаратуры. Основное внимание при изучении дисциплины должно уделяться физическим процессам, происходящим в рассматриваемых устройствах и системах, вопросам выбора структуры системы и её элементов

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- ОК – 9 использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

- ПК – 10 уметь организовать и осуществить проверку технического состояния и оценить остаток ресурса сооружений, оборудования и средств связи, применить современные методы их обслуживания и ремонта; осуществлять поиск и устранение неисправностей, повысить надёжность и готовность сетей; уметь составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части, подготовить техническую документацию на ремонт и восстановлениеработоспособности оборудования, средств, систем и сетей связи.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** организацию электроснабжения предприятий телекоммуникации, объектов подвижной электросвязи и основные параметры и требования к источникам электроснабжения; принципы функционирования основных узлов системы электропитания; применять на практике методы анализа основных устройств электропитания: трансформаторов, выпрямителей статических преобразователей, стабилизаторов напряжения т.д.

**уметь:** применять методы оценки надёжности различных вариантов систем электропитания и их узлов; проводить компьютерное моделирование узлов систем электропитания.

**владеть:** навыками практической работы с лабораторными макетами узлов системы электропитания, а также с современной измерительной аппаратурой.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Источники электроснабжения предприятий связи. Электрические компоненты устройств электропитания. Выпрямительные устройства. Сглаживающие фильтры. Стабилизаторы напряжения и тока. Преобразователи напряжения. Инверторы напряжения. Выпрямительные устройства с бестрансформаторным входом. Электропитание телекоммуникационной аппаратуры Надёжность устройств и систем электропитания.

#### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г.  
Кафедра № 148



**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Культурология**

Составитель:  
Капитонова В.В.

Направление подготовки	210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль подготовки	«Многоканальные телекоммуникационные системы»
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б1. ДВ1
Семестр(ы) изучения	2
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	19
практические	38
семинары	-
СРС	51
на экзамен/зачет	-

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения данной дисциплины является: гуманизация и гуманитаризация образования посредством анализа своего предмета - культуры. Формирование целостного мышления путем культурологизирования как самостоятельного стиля мышления и способа научного поиска.

### **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

#### *1. Знать:*

- основные составляющие мировой культуры;
- основные тенденции развития мировой культуры;
- роль отечественной культуры в развитии современной цивилизации;
- роль материальной и духовной культуры в развитии современного общества

#### *3. Уметь:*

- анализировать и сравнивать различные концепции культуры;
- самоидентифицироваться в социокультурном пространстве;
- работать с литературой и источниками;

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

Основные составляющие мировой культуры. Основные понятия культурологии. Основные тенденции развития мировой культуры. Роль материальной и духовной культуры в развитии современного общества. Роль отечественной культуры в развитии современной цивилизации. Культура и личность.

#### **5. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол №10 от «10» февраля 2012 г.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**История развития технических средств связи в Якутии**

Составитель:  
Иванов А.К., к.ф-м.наук,  
Доцент кафедры МТС ТИ СВФУ

Направление подготовки	210700 «Инфокоммуникационные технологии систем связи»
Профиль подготовки	210700.62 «Многоканальные телекоммуникационные системы»
Квалификация	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б.1.ДВ.3.
семестр	3
Количество зачётных единиц (кредитов)	
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	9
практические	9
семинары	
СРС	54

**4. Цель и задачи дисциплины**

**Цель:**

- изучение основных этапов исторического развития средств связи в Якутии.
- освоение навыков работы с исторической литературой и источниками;
  - приобретение опыта устной и письменной речи, логично, аргументировано и

кратко

излагать суть проблемы

В процессе обучения решаются следующие задачи:

- сформировать систему эмпирических, теоретических представлений об исторических процессах в мире по развитию средств связи в Якутии;
- овладеть навыками поиска нужной информации в источниках, литературе, электронном варианте;

**5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате изучения курса студент должен:

**1 Иметь представление:**

- 1.1. об истории развития технических средств связи как науке;
- 1.2. об источниках исторического знания и приемах работы с ними;
- 1.3. о задачах и социальных функциях истории развития средств связи в Якутии;
- 1.4. об основных этапах в истории развития технических средств связи в Якутии и их хронологии.

**2 Знать:**

2.1. основные этапы исторического развития технических средств связи в Якутии.

2.3. основные факты, события и явления в истории Якутии в их взаимосвязи и взаимообусловленности, в исторической последовательности.

### **3 Уметь:**

3.1. выражать и обосновывать объективную позицию по вопросам, касающимся личностей, событий и явлений прошлого;

3.2. применять анализ исторического развития техники в Якутии.

3.3. пользоваться научной, справочной и методической литературой.

## **6. Краткое содержание дисциплины**

История развития технических средств связи в Якутии.

Становление и развитие кабельной связи в Якутии (XIX-XX вв.)

Развитие телефонной связи в Якутии и ее этапы.

Радиосвязь в Якутии.

Современные технические средства связи в Якутии.

## **7. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Инфокоммуникационные технологии систем связи»
2. ООП ВПО по профилю 210700.62 «Многоканальные телекоммуникационные системы»
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол №10 от «10» февраля 2012г. кафедра №148

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Развитие телевидения и телевещания в Якутии**

Составитель:  
Иванов А.К., к.ф-м.наук,  
Доцент кафедры МТС ТИ СВФУ

Направление подготовки	210700 «Инфокоммуникационные технологии систем связи»
Профиль подготовки	210700.62 «Многоканальные телекоммуникационные системы»
Квалификация	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б.1.ДВ.3.
семестр	3
Количество зачётных единиц (кредитов)	
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	9
практические	9
семинары	
СРС	54

## 8. Цель и задачи дисциплины

### Цель:

- изучение основных этапов исторического развития телевидения в Якутии.
- освоение навыков работы с исторической литературой и источниками;
  - приобретение опыта устной и письменной речи, логично, аргументировано и

кратко

излагать суть проблемы

В процессе обучения решаются следующие задачи:

- сформировать систему эмпирических, теоретических представлений об исторических процессах в Якутии по развитию телевидения и телевещания в Якутии;
- овладеть навыками поиска нужной информации в источниках, литературе, электронном варианте;

## 9. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения курса студент должен:

### 1 Иметь представление:

- 1.1. о развитии телевидения и телевещания в Якутии;
- 1.2. о задачах и социальных функциях истории развития телевидения в Якутии;
- 1.4. об основных этапах в истории развития телевидения и телевещания в Якутии и их хронологии.

### 2 Знать:

- 2.1. основные этапы исторического развития телевидения и телевещания в Якутии.
- 2.3. основные факты, события и явления в истории Якутии в их взаимосвязи и взаимообусловленности, в исторической последовательности.

### **3 Уметь:**

- 3.1. выражать и обосновывать объективную позицию по вопросам, касающимся личностей, событий и явлений прошлого;
- 3.2. применять анализ исторического развития техники в Якутии.
- 3.3. пользоваться научной, справочной и методической литературой.

### **10. Краткое содержание дисциплины**

- О развитии телевидения и телевидения в Якутии.
- Современные средства телевидения в Якутии.

### **11. Аннотация разработана на основании:**

4. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Инфокоммуникационные технологии систем связи»
5. ООП ВПО по профилю 210700.62 «Многоканальные телекоммуникационные системы»
6. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол №10 от «10» февраля 2012г. кафедра №148

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Математический анализ»**

Составитель:  
Шестакова Т.П., старший преподаватель

Направление подготовки	210700 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б2.1
Семестры изучения	1,2,3
Количество зачетных единиц (кредитов)	9
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экз/ экз/ экз
Количество часов всего, из них:	317
лекционные	54 (18/19/17)
практические	108 (36/38/34)
семинары	-
СРС	155(50/55/50)
на экзамен	10/10/10

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются общая математическая подготовка студентов, включающая овладение основными методами исследования и решения математических задач, развитие математического, логического и алгоритмического мышления; создание у студента широкого и целостного образовательного фундамента знаний и умений по разделам математики, способствующего обеспечению успешного освоения дисциплин направления, специальных курсов, необходимого для получения профессиональных компетенций, а также обретение навыков, необходимых для самостоятельной работы и последующей поддержки, расширения и углубления своих знаний

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

#### Математика

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

-ОК-9 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

-ПК-1 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

-ПК-4 знать метрологические принципы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- свойства определителей;
- действия над матрицами;
- методы решения систем линейных уравнений;
- основные операции векторной алгебры;
- методы и правила вычисления пределов и дифференцирования функций одной и многих действительных переменных;
- геометрические приложения с использованием производных функций одной и многих действительных переменных ;
- методы исследования функций и построения графиков;
- правила и основные методы интегрирования; геометрические и физические приложения с использованием интегралов функций;
- методы исследования и разложения функций в ряды Тейлора и Фурье;
- кратные и криволинейные интегралы и методы их вычисления;
- основные понятия комплексных чисел;
- методы решения ОДУ, систем дифференциальных уравнений;
- Отыскание оригинала по изображениям
- Оригинал изображения. Преобразование Лапласа

**Уметь:**

- вычислять определители и матрицы для решения задач линейной алгебры ;
- вычислять скалярное, векторное и смешанное произведение векторов для решения задач
- вычислять пределы и производные функций одной и многих переменных;
- исследовать функций с помощью производной и строить их графики;
- находить решения неопределенных и определенных интегралов;
- решать нелинейные и линейные ОДУ, как однородные, так и неоднородные и системы дифференциальных уравнений;
- разлагать функции в ряды Тейлора и Фурье;
- вычислять кратные и криволинейные интегралы;
- выполнять действия над комплексными числами, приводить комплексное число к тригонометрической и показательной форме;

**владеть:**

- навыками решения математических задач и проблем, аналогичных ранее изученным, но более высокого уровня сложности;
- навыками использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики;
- владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов.
- обладать способностью к применению на практике, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата;
- владеть умением применять аналитические решения поставленных задач;

**3. Краткое содержание дисциплины Математика**

Элементы линейной алгебры. Элементы векторной алгебры. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций от одной переменной. Неопределенный и определенный интеграл. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Кратные интегралы. Ряды. Комплексные числа. Дифференциальные уравнения. Элементы операционного исчисления.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г. Кафедра № 15



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Теория вероятности**  
**и математическая статистика»**

Составитель:  
 Вихрева О.А., доцент

Направление подготовки	210700 Инфокоммуникационные технологии и системы связи	-
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы	
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр	
Цикл, раздел учебного плана	Б2.2	
Семестры изучения	2	
Количество зачетных единиц (кредитов)	4	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	
Количество часов всего, из них:	317	
лекционные	38	
практические	38	
семинары	-	
СРС	68	

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются общая математическая подготовка студентов, включающая овладение основными методами исследования и решения математических задач, развитие математического, логического и алгоритмического мышления; создание у студента широкого и целостного образовательного фундамента знаний и умений по разделам математики, способствующего обеспечению успешного освоения дисциплин направления, специальных курсов, необходимого для получения профессиональных компетенций, а также обретение навыков, необходимых для самостоятельной работы и последующей поддержки, расширения и углубления своих знаний

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

#### Математика

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-9 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ПК-1 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- ПК-4 знать метрологические принципы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- математические основы теории вероятностей;
- математические основы теории случайных процессов
- методы математической статистики,
- точечное и интервальное оценивание,
- проверка статических гипотез,
- принцип максимального правдоподобия, корреляционный и спектральный анализ случайных процессов.

**Уметь:**

- решать элементарные задачи по теории вероятностей случайных событий,
- составлять модели случайных процессов,
- решать задачи на статистические методы обработки экспериментальных данных.

**владеть:**

-навыками решения задач и проблем, аналогичных ранее изученным, но более высокого уровня сложности;

- навыками использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики;

- владеть методами данного курса и синтеза изучаемых явлений и процессов.

- обладать способностью к применению на практике, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата;

- владеть умением применять аналитические решения поставленных задач.

**3. Краткое содержание дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика»**

Элементы комбинаторики. Случайные события. Случайные величины. Методы математической статистики. Случайные функции.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г. Кафедра № 15

Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
**Информатика**

Составитель:  
Антонов Ю.С., к.т.н.,  
доцент кафедры ТМОИ ИМиИ

Направление подготовки	210700 – Инфокоммуникационные техно-логии и системы связи
Профиль подготовки	Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б2
Семестры изучения	1, 2, 3
Количество зачетных единиц	11
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет, зачет, зачет
Количество часов всего, из них:	396
Лекционные	55
Практические	55
Лабораторные	91
СРС	195
на экзамен/зачет	21

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения данной дисциплины является освоение знаний об основных законах информатики, методах сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).**

Знать:

- основные законы информатики, методы сбора, передачи, обработки, накопления информационных материалов; программные средства реализации информационных процессов;  
- универсальные и специальные компьютерные программы;

Уметь:

- применять универсальные и специальные компьютерные программы и базы данных в сфере профессиональной деятельности;

Владеть:

Программными средствами реализации информационных процессов.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Основные законы информатики; методы сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов; программные средства реализации информационных процессов; универсальные и специальные компьютерные программы; базы данных в сфере профессиональной деятельности.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г.  
Кафедра № 38

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Физические основы электроники**

Составитель:  
Моисеев А.В., к.ф.-м.наук,  
Доцент кафедры МТС ТИ СВФУ

Направление подготовки	210700 «Инфокоммуникационные технологии систем связи»
Профиль подготовки	210700.62 «Многоканальные телекоммуникационные системы»
Квалификация	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б 2.В.2.
семестр	4
Количество зачётных единиц (кредитов)	15
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них:	216
лекционные	19
практические	38
семинары	38
СРС	121

## 12. Цель и задачи дисциплины

### Цель:

-ознакомление с современным уровнем развития физических основ полупроводниковой электроники с учетом использования перспективных полупроводниковых материалов;

-изучение физических процессов образования свободных носителей заряда в полупроводниках;

-изучение физических процессов, происходящих на границе двух полупроводников, на границе металл-полупроводник, на границе диэлектрик- полупроводник;

-изучение электрических параметров и характеристик электрических контактов и структур полупроводниковой и электровакуумной электроники.

## 13. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения курса студент должен:

### Иметь представление:

- о принципах действия основных электронных приборов;
- о смысле основных параметров р-n- перехода;
- о причинах инерционности р-n-переходов и полупроводниковых структур;
- о причинах нарушения равновесного состояния в полупроводниковых структурах;
- о физических процессах в структурах с взаимодействующими р- n-переходами и в структурах металл- диэлектрик- полупроводник;

- о взаимосвязь между физической реализацией полупроводниковых структур и их электрическими характеристиками и параметрами;
- о влиянии температуры на физические процессы в структурах и их характеристики;

**Знать:**

- физические явления и эффекты, определяющие принцип действия основных электронных приборов;
- формулы плотности дрейфового и диффузионного токов в полупроводниках и контактной разности потенциалов p-n-перехода;
- уравнение ВАХ идеализированного p-n-перехода и влияние на нее ширины запрещенной зоны (материала), температуры и концентрации примесей;
- физический смысл основных параметров p-n-перехода;
- причины инерционности p-n-переходов и полупроводниковых структур;
- причины нарушения равновесного состояния в полупроводниковых структурах;
- зонные диаграммы собственных и примесных полупроводников, p-n-перехода, контакта металл-полупроводник и простейшего гетероперехода;
- физические процессы в структурах с взаимодействующими p-n-переходами и в структурах металл-диэлектрик-полупроводник;
- взаимосвязь между физической реализацией полупроводниковых структур и их электрическими характеристиками и параметрами;
- влияние температуры на физические процессы в структурах и их характеристики;

**Уметь:**

- находить значения электрофизических параметров полупроводниковых материалов (кремния, германия, арсенида галлия) в учебной и справочной литературе для оценки их влияния на параметры структур;
  - оценивать значения концентраций основных и неосновных носителей полупроводников при различных концентрациях примесей и различных температурах;
  - изображать структуры с различными контактными переходами, объяснять их принцип действия и составлять электрические и математические модели этих структур;
- получить навыки:
- экспериментального определения статических характеристик и параметров различных структур.

**14. Краткое содержание дисциплины**

Теоретической базой курса ФОЭ являются основные сведения из дисциплин естественно-научного и профессионального циклов: математики и физики. Предусмотренные программой ФОЭ знания являются базой для последующего изучения специальных дисциплин, для овладения навыками и умениями, которые необходимы для дипломированных специалистов направления 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

**15. Аннотация разработана на основании:**

7. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
8. ООП ВПО по профилю 210700.62 «Многоканальные телекоммуникационные системы»
9. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол №10 от «10» февраля 2012г. кафедра №148

Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
**Вычислительная техника и информационные технологии**

Составитель:  
Мальков И.М.  
ст преподаватель кафедры МТС

Направление подготовки	210700 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль подготовки	Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б3
Семестры изучения	4
Количество зачетных единиц	11
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	180
Лекционные	38
Практические	38
Лабораторные	19
СРС	85

#### 4. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами основ цифровой и вычислительной техники. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно проводить анализ и синтез логических устройств, синтезировать с использованием современной микроэлектронной элементной базы цифровые устройства, обеспечивающие заданное функционирование, приобрести знания и начальные навыки в разработке и отладке с использованием соответствующих отладочных средств программного обеспечения для одной из моделей современных сигнальных процессоров и микроконтроллеров, иметь начальные сведения о структурах локальных вычислительных сетей, услугах, обеспечиваемых сетью Интернет, проблемах защиты информации в сети Интернет.

#### 5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

Знать:

- знать особенности элементной базы различных технологий (ТТЛ, nМОП, КМОП);
- знать структуры и функционирование основных узлов цифровых устройств (триггеров, шифраторов и дешифраторов, преобразователей кодов, мультиплексоров и демультимплексоров, регистров, счетчиков, делителей частоты импульсной последовательности, аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей информации, различных типов запоминающих устройств);
- знать структуру, методы программирования;
- знать структуру и принцип функционирования универсальной ЭВМ;

- знать области применений сигнальных процессоров, их отличия от процессоров универсальных ЭВМ; для одной из моделей сигнальных процессоров знать архитектуру;
- знать области применений микроконтроллеров, их особенности;
- знать структуры и функционирование локальных вычислительных сетей;
- знать структуру сети Интернет, услуги ею предоставляемые пользователю.

Уметь:

- уметь применять на практике методы анализа и синтеза логических устройств, использующих различные базисы;
- уметь программировать программируемые логические матрицы;
- уметь составлять программы и производить их отладку с использованием отладочных средств;

Владеть:

- программными средствами реализации информационных процессов.

**6. Краткое содержание дисциплины**

Основные направления применений средств вычислительной техники; элементная база цифровой техники; Узлы цифровых устройств; Сигнальные процессоры (подробное изложение ведется с ориентацией на определенную модель сигнального процессора); Микроконтроллеры (подробное изложение ведется с ориентацией на определенную модель микроконтроллера); Локальные вычислительные сети; Территориальные (национальные) сети. Сеть Интернет

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 9 от 19 января 2012г. Кафедра № 148

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
Электромагнитные поля и волны**

Составитель:  
Христофорова А.Г.,  
Ст.преподаватель кафедры МТС

Направление подготовки	210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б3. Б.5
Семестр(ы) изучения	3,4
Количество зачетных единиц (кредитов)	8
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачёт, экзамен

Количество часов всего, из них:	288(139/149)
лекционные	55(36/19)
лабораторные	37(18/19)
практические	37(18/19)
СРС	123(67/56)
на экзамен/зачет	36

**1. Цель и задачи дисциплины )** «Электромагнитные поля и волны» являются:

- изучение студентами особенностей структуры электромагнитного поля волн, распространяющихся в различных средах;
- изучение основных характеристик макроскопических и квантовых свойств поля;
- формирование у студентов навыков алгоритмизации краевых задач электродинамики.

В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие проводить самостоятельный анализ электромагнитных явлений и процессов, происходящих в различных типах линий передачи электромагнитной энергии и объёмных резонаторах. Студенты должны хорошо понимать роль теории электромагнитных полей и волн в развитии науки, систем связи и вещания, телекоммуникации, радиоастрономии и т.д.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

- ОК-9 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
- ПК-16 готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

- основные уравнения, описывающие электромагнитное поле, энергетические соотношения и понимать физические процессы, происходящие в нем;
- общие свойства волн, распространяющихся в линиях передачи, уметь анализировать структуру электромагнитного поля в различных линиях передачи;
- основные характеристики резонаторов и электрических направляющих систем и трактов сверхвысоких частот;
- структуру и характеристики электромагнитных полей и волн разных типов волн
  - особенности распространения плоских волн в различных средах;

Уметь:

- анализировать волновые процессы в нерегулярных линиях передачи, знать принципы работы элементов линий передачи;
- проводить расчеты избирательных свойств объёмных резонаторов;
- формулировать основные технические требования к волноводам;
- определять тип электромагнитных волн и характеризовать их распространение в волноводе;

Владеть:

- аналитической методикой решения задач электростатики, путём интегрирования уравнений Гаусса, Пуассона и Лапласа, методикой зеркальных изображений;



- методикой исследования элементарных излучателей, анализировать структуру электромагнитного поля плоских волн, распространяющихся в однородных средах;
- 

### 3. Краткое содержание дисциплины

Электростатическое поле. Электрическое поле постоянного тока в проводящей среде. Магнитное поле постоянного тока. Основные уравнения переменного электромагнитного поля. Переменное электромагнитное поле в однородной и изотропной проводящей среде. Распространение электромагнитных волн в однородном и изотропном диэлектрике. Электромагнитные волны в направляющих системах. Движение заряженных частиц в магнитном и электрическом полях. Основы магнитной гидродинамики. Сверхпроводящие среды.

#### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 23 декабря 2011г. Кафедра № 148

### Аннотация к рабочей программе дисциплины Инженерная и компьютерная графика

Составитель:  
Гоголев М.И.,  
Ст.преподаватель кафедры инженерная графика ИТФ.

Направление подготовки	210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	БЗ. Б.10
Семестр изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачёт
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	18
лабораторные	-
практические	36
СРС	54
на экзамен/зачет	-

#### 1. Цель и задачи дисциплины :

Инженерная графика – одна из дисциплин, составляющих основу инженерного образования и обеспечивающих подготовку специалистов телекоммуникаций. Она включает в себя элементы начертательной геометрии, технического черчения и компьютерной графики. Преподавание дисциплины ставит целью:

- изучение методов графических изображений, используемых в телекоммуникации;

- обучение чтению и выполнению чертежей деталей и сборочных единиц радиоэлектронной аппаратуры (РЭА);
- изучение общих правил выполнения схем радиоэлектронной аппаратуры;
- использование средств компьютерной графики для решения разноплановых графических задач.

Изучение дисциплины обеспечивает развитие пространственных представлений и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм на основе графических моделей пространства, которые практически реализуются в виде различных чертежей. Изучение инженерной графики развивает логическое и образное мышление как основу инженерного творчества.

Овладение чертежом как средством выражения технической мысли и как производственным документом, а также современными компьютерными технологиями, применяемыми при разработке конструкторской документации на РЭА, происходит на протяжении всего процесса обучения в вузе. Этот процесс начинается с изучения инженерной графики, а затем развивается в ряде общеинженерных и специальных дисциплин, при выполнении курсовых и дипломного проектов, в будущей работе по специальности.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

**ПК-2** иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.

**ОК-1** владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

- способы моделирования геометрических форм на чертежах;
- методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже;
- правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц, электрических схем (структурных, функциональных, принципиальных).

Уметь:

- читать и выполнять чертежи;
- применять Государственные стандарты ЕСКД, необходимые для разработки и оформления конструкторской документации,
- использовать графические знания при выполнении чертежей и схем на персональном компьютерно-графическом комплексе.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

Стандарты ЕСКД по графическому оформлению конструкторской документации. Метод проекций как основа построения чертежа. Ортогональные проекции элементарных геометрических образов. Преобразование ортогональных проекций. Образование, задание и изображение типовых поверхностей. Аксонометрические проекции. Изображения (виды, разрезы, сечения). Изображения типовых соединений. Эскизы деталей. Чертежи сборочных единиц. Схемы, используемые в технике телекоммуникации. Основы компьютерной графики и применение компьютерных технологий для оформления графической конструкторской документации

#### 4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
2. ООП ВПО по направлению 210700 «Информационные технологии и системы связи»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры протокол № 8 от 5 марта 2012г

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины Цепи и сигналы

Составитель:  
Немчинов П.Н.,  
Ассистент кафедры МТС

Направление подготовки	210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б3.В 1
Семестр(ы) изучения	3,4
Количество зачетных единиц (кредитов)	10
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачёт, экзамен
Количество часов всего, из них:	288
лекционные	37
лабораторные	37
практические	55
СРС	123
на экзамен/зачет	36

#### 1. Цель и задачи дисциплины «Цепи и сигналы»

Целью дисциплины является обеспечение базовой подготовки по радиотехнике, необходимой для успешного изучения дисциплин профессионального цикла. Изучение дисциплины должно заложить систему понятий в области радиотехнических цепей и сигналов, а также представлений о методах их идентификации, анализа и синтеза.

#### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

-ОК-9 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

-ПК-1 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

-ПК-4 знать метрологические принципы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- современные методы математического описания детерминированных и случайных сигналов, линейных, нелинейных и параметрических радиотехнических цепей;
- принципы формирования и преобразования сигналов как носителей информации;
- способы обеспечения помехоустойчивости при передаче, приеме и преобразовании сигналов в радиотехнических системах;

*уметь:*

- использовать методы анализа и синтеза детерминированных сигналов;
- использовать методы статистического описания сигналов и помех;
- анализировать преобразования непрерывных и дискретных сигналов в радиотехнических цепях;
- использовать оптимальные алгоритмы обработки сигналов;
- использовать вычислительную технику для решения задач анализа, синтеза и идентификации радиотехнических сигналов и цепей;

*владеть:*

- современными программными средствами моделирования сигналов и цепей;
- навыками экспериментальной работы с радиоизмерительной аппаратурой;
- навыками самостоятельной работы с литературой.

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

- характеристики детерминированных сигналов;
- модулированные сигналы;
- характеристики случайных процессов;
- преобразование сигналов в линейных стационарных цепях;
- преобразования сигналов в нелинейных и параметрических цепях;
- характеристики линейных и нелинейных цепей с обратной связью;
- синтез радиотехнических цепей;
- дискретная и цифровая обработка сигналов

#### **5. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи;

2. ООП ВПО по профилю Многоканальные телекоммуникационные системы в рамках направления 210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 9 от 19.01.2012г.)

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Схемотехника телекоммуникационных устройств**

Составитель:  
Немчинов П.Н.,  
Ассистент кафедры МТС

Направление подготовки	210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи
Профиль подготовки	Многоканальные телекоммуникационные системы
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Цикл, раздел учебного плана	Б3.Б 8
Семестр(ы) изучения	4,5
Количество зачетных единиц (кредитов)	10
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачёт, экзамен
Количество часов всего, из них:	216
лекционные	37
лабораторные	37
практические	37
СРС	78
на экзамен/зачет	27

**1. Цель и задачи дисциплины «Схемотехника телекоммуникационных устройств»**

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами особенностей построения схем аналоговых и цифровых электронных устройств, осуществляющих усиление, фильтрацию, генерацию и обработку сигналов, а также аналого-цифровых и цифро-аналоговых устройств. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие проводить самостоятельный анализ физических процессов, происходящих в электронных устройствах, как изучаемых в настоящей дисциплине, так и находящихся за ее рамками. Студенты должны также ознакомиться с особенностями микроминиатюризации рассматриваемых устройств на базе применения соответствующих интегральных микросхем.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-9);

имеет навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; готов и способен к компьютерному моделированию устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК-2);

знает метрологические принципы и владеет навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ПК-4);

умеет проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств связи в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств

автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; умеет проводить технико-экономическое обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- принципы работы изучаемых электронных устройств и понимать физические процессы, происходящие в них (ОК-9);
- методы анализа линеаризованных аналоговых электронных устройств, основанные на использовании эквивалентных схем (ОК-9);
- методы исследования аналоговых электронных устройств, работающих в режиме большого сигнала, основанные на аналитических и графо-аналитических процедурах анализа (ОК-9);
- принципы построения различных вариантов схем электронных устройств с отрицательной и/или положительной обратными связями (ОС), понимать причины влияния ОС на основные показатели и стабильность параметров изучаемых устройств; понимать причины возникновения неустойчивой работы усилителей с отрицательной ОС (ОК-9, ПК-14);
- способы оценки устойчивости электронных устройств с внешними цепями ОС (ОК-9, ПК-14);
- основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем (ИС) и устройств на их основе (ПК-14);
- основные методы расчета электронных схем (ПК-14);

*уметь:*

- объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на электрические параметры и частотные свойства базовых каскадов аналоговых схем и переходные процессы в базовых ячейках цифровых схем (ОК-9);
- применять на практике методы анализа линеаризованных аналоговых электронных устройств, основанные на использовании эквивалентных схем (ОК-9);
- применять на практике методы исследования аналоговых электронных устройств, работающих в режиме большого сигнала, основанные на аналитических и графо-аналитических процедурах анализа (ОК-9);
- выполнять расчеты, связанные с выбором режимов работы и определением параметров изучаемых электронных устройств (ПК-14);
- формировать цепи ОС с целью улучшения качественных показателей и получения требуемых форм характеристик аналоговых электронных устройств (ПК-14);
- проводить компьютерное моделирование и проектирование аналоговых электронных устройств, а также иметь представление о методах компьютерной оптимизации таких устройств (ПК-2);
- пользоваться справочными параметрами аналоговых и цифровых ИС при проектировании телекоммуникационных устройств (ПК-14);

*владеть:*

- навыками чтения и изображения электронных схем на основе современной элементной базы (ПК-14);
- навыками составления эквивалентных схем на базе принципиальных электрических схем изучаемых устройств (ОК-9);
- навыками проектирования и расчета простейших аналоговых и цифровых схем (ПК-14);
- навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой (ПК-4).

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

Данная дисциплина является первой, в которой студенты изучают основы схемотехники и

получают навыки “чтения” электрических схем телекоммуникационных устройств. Она находится на стыке дисциплин, обеспечивающих базовую и специальную подготовку студентов. Изучая эту дисциплину, студенты впервые знакомятся с принципами функционирования, методами анализа и схемотехникой рассматриваемых электронных устройств. Приобретенные студентами знания и навыки необходимы как для грамотной эксплуатации телекоммуникационной аппаратуры, так и для разработки широкого класса устройств, связанных с формированием, передачей, приемом и обработкой сигналов.

**5. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи;
2. ООП ВПО по профилю Многоканальные телекоммуникационные системы в рамках направления 210700 Инфокоммуникационные технологии системы связи;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 9 от 19.01.2012г.)