

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«История (история России, всеобщая история)»**

**Аннотация**

Дисциплина «**История (история России, всеобщая история)**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилей «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1 курса (1 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Философии факультета БТО.

Цель дисциплины: исходя, главным образом, из системного и формационно-цивилизационных подходов к познанию истории, сформировать у студентов уважительное отношением к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающихся на знание этапов исторического развития России в кон-тексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения.

Задачи дисциплины: 1) сформировать у студентов понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России; 2) вооружить обучающихся знанием движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в нем; 3) обеспечить свободную ориентацию студентов в содержании этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения; 4) сформировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп; 5) привить умение конструктивного взаимодействия с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-1	Способен осуществить поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообра-	УК-5.1.Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	знание общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (6 часов), самостоятельная работа студента (161 часов), контроль (9 часов).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Философия»**

**Аннотация**

Дисциплина **«Философия»** является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 2 курса (4 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Философии факультета БТО.

Цель дисциплины: формирование у студентов общего представления о концептуальной специфике философии, о ее роли в современном мире, о связи философии и технических наук, о значении философии для формирования целостного мировоззрения, о воздействии философии на науку, религию, политику, обыденную жизнь людей. В курсе изучаются: основные философские проблемы и концепции, оказавшие определяющее воздействие на человеческую историю, рассматриваются основные философские категории, дается представление о современном состоянии философии, об основных разделах философского знания, таких как онтология, гносеология, методология, учение о сознании, социальная философия и др. При этом, учебный курс строится по историческому и логическому принципу, когда содержание философских учений раскрывается в их непосредственной связи с соответствующим духом времени.

Задачи дисциплины: заключаются в том, чтобы сформировать у студентов комплексное представление о специфике и закономерностях развития философской мысли, рассмотреть основные идеи философии в их историческом развитии; усвоение основных философских понятий и овладение основами философской аргументации; способствовать развитию у студентов интереса к философии, показать роль и место философии в современной жизни и в истории общества, дать основу знаний о развитии философской мысли в процессе ее становления; дать представление о научных, философских и религиозных картинах мира, познакомить с основными учениями в области гуманитарных наук; способствовать пониманию сущности, назначению и смысла жизни человека, взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, условий формирования личности, ее свободы и ответственности; развить понимание сущности сознания, роли самосознания в общении, поведении и деятельности людей, представлении о многообразии форм человеческого знания, соотношения истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в обществе; познакомить с особенностями развития духовной сферы, дать представление о сущности культуры и многообразии культурных форм.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-1	Способен осуществить поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	системный подход для решения поставленных задач.	синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часа), практические занятия (6 часов), самостоятельная работа студента (123 часов), контроль (9 часов).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Иностранный язык»**

**Аннотация**

Дисциплина **«Иностранный язык»** является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1-2 курса (1-4 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ИНО факультета ИСТ.

Цель дисциплины: освоение иностранного языка на неязыковых факультетах вузов является обучение практическому владению разговорно-бытовой и научной речью для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении. Учебная дисциплина «Иностранный язык» нацелена на приобретение студентами коммуникативной и языковой компетенции, уровень которой позволит использовать иностранный язык в профессиональной деятельности и для дальнейшего самообразования. Приоритетными являются такие качества будущих бакалавров, как:

- способность эффективно осуществлять межкультурные контакты в профессиональных целях;

- конкурентоспособность, стремление к самосовершенствованию в постоянно меняющемся многоязычном и поликультурном мире;

- мобильность и гибкость в решении задач производственного и научного плана, потребность в самообразовании.

Задачи: - формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;

- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;

- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;

- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;

- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Феде-	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	рации и иностранном (ых) языке (ах).	УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (1,2, 3 семестры) и экзамена (4 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Программой дисциплины предусмотрены, практические занятия (24 часа), самостоятельная работа студента (315 часов), контроль (21 час).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Безопасность жизнедеятельности»**

**Аннотация**

Дисциплина **«Безопасность жизнедеятельности»** является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 4 курса (7 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой РЭС факультета ТР.

Цель дисциплины: обеспечение бакалавров инфокоммуникационных технологий и систем связи теоретическими знаниями и практическими навыками для создания комфортного состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека, разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий, проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов связи в соответствии с требованиями их безопасности и экологичности, обеспечения устойчивости функционирования объектов связи и технических систем в обычных и чрезвычайных ситуациях, прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций, принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Задачи: знакомство бакалавров инфокоммуникационных технологий и систем связи с современными негативными факторами, воздействующими на среду обитания; принципами обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; основами физиологии труда и рациональными условиями жизнедеятельности человека; средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических систем и технологических процессов; прогнозированием чрезвычайных ситуаций и разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала в чрезвычайных ситуациях; основами электробезопасности и производственной санитарии; правовые, нормативно – техническим и организационным основам безопасности жизнедеятельности; программными и техническими средствами информационной безопасности.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	УК8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.  УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (6 часов), самостоятельная работа студента (90 часов), контроль (4 часа).



Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Физическая культура и спорт»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Физическая культура и спорт**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1 курса (1-2 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Физвоспитания факультета БТО.

Задачи освоения дисциплины:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- 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 и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения «знать», «уметь», «владеть»:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры. УК-7.2. Уметь: выполнять комплекс физкультурных упражнений. УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (2 семестр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (2 часа), самостоятельная работа студента (66 часов), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Русский язык и культура речи»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Русский язык и культура речи**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1 курса (1 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой СО факультета ИСТ.

Цель дисциплины: формирование и развитие языковой компетенции обучающихся.

Задачи: формирование навыков эффективного общения; изучение функциональных стилей речи; развитие устной и письменной речи в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке выпускников программ бакалавриата; формирование навыков и умений в области деловой и научной речи.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника УК-4 и соответствующих с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (96 часов), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Правоведение»**

**Аннотация**

Дисциплина **«Правоведение»** является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 2 курса (3 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой СО факультета ИСТ.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с базовыми юридическими категориями и основными положениями отдельных отраслей современного российского права. Курс призван помочь студентам ориентироваться в правовых аспектах гражданско-правовых, трудовых, семейных и других отношений, с которыми будет связана последующая жизнь и профессиональная деятельность.

Задачи дисциплины: 1) изучение базовых понятий правоведения, правовых основ профессиональной деятельности; 2) формирование системного представления о правовой действительности, ценностного отношения к отдельным правовым явлениям, институтам и учреждениям; 3) выработка умений и навыков в использовании законодательства, составлении служебных документов с учётом требований нормативных актов; 4) формирование правового мышления.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (96 часов), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Менеджмент»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Менеджмент**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1 курса (1 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ЦЭ факультета ИСТ.

Цели дисциплины – овладеть необходимыми компетенциями для выбора оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины – знать основы менеджмента, методы командного руководства, уметь проектировать управленческие решения конкретной задачи для достижения поставленной цели, управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития, владеть эффективными способами взаимодействия с членами команды.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<p>УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (96 часов), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Математика»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Математика**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1 курса (1-2 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ВМ факультета БТО.

Цель дисциплины: изучение основных понятий, теорем и методов высшей алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; принципов и подходов к решению основных математических задач и их практических приложений к задачам математического моделирования.

Задачи:

- раскрыть роль методов высшей алгебры, аналитической геометрии и математического анализа в системе математического знания и математическом моделировании;
- изучить основные теоретические положения высшей алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;
- освоить основные методы решения задач высшей алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;
- сформировать умение применять основные математические методы к решению различных математических и прикладных задач;
- развить исследовательские навыки при решении практических и теоретических задач;
- развить способность самостоятельно расширять математические знания.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности.	ОПК-1.1. Знать: фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации. ОПК-1.2. Уметь: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеть: навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзаменов (1,2 семестры). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (12 часов), практические занятия (24 часа), самостоятельная работа студента (414 часов), контроль (18 часов).

Федеральное агентство связи

**«Теория вероятностей и математическая статистика»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Теория вероятностей и математическая статистика**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**» профиля «**Оптические и проводные сети и системы связи**», предназначена студентам 2 курса (3 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой **ВМ** факультета **БТО**.

Цель дисциплины: изучение основных понятий, теорем и методов теории вероятностей и математической статистики; принципов и подходов к решению стохастических задач.

Задачи:

- раскрыть роль методов теории вероятностей и математической статистики в системе математического знания и математическом моделировании;
- изучить основные теоретические положения теории вероятностей и математической статистики;
- освоить основные методы решения задач теории вероятностей и математической статистики;
- сформировать умение применять стохастические методы к решению различных математических и прикладных задач;
- развить исследовательские навыки при решении практических и теоретических задач;
- развить способность самостоятельно расширять математические знания.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности.	ОПК-1.1. Знать: фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации. ОПК-1.2. Уметь: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеть: навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (157 часов), контроль (9 часов).

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

**«Информатика»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Информатика**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1 курса (1-2 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ИВТ факультета ИСТ.

Цели дисциплины:

- изучение сущности и значение информации в развитии современного информационного общества;
- обучение использованию, обобщению и анализу информации для решения профессиональных задач;
- разработка информационных систем и технологий в конкретных областях;
- изучение алгоритмизации и программирования в математических пакетах;
- обучение использованию централизованной обработки данных;
- применение современных информационных технологий и компьютерной техники в создании информационных моделей коммуникации.

Задачи:

- исследование информационных процессов любой природы;
- разработка информационной техники и создание новейшей технологии переработки информации на базе полученных результатов исследования информационных процессов;
- решение научных и технических задач с помощью математических пакетов и ПК.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	<p>ОПК 3.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p>ОПК 3.2. Уметь: решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники, строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.</p> <p>ОПК 3.3. Владеть: методами и навыками обеспечения информационной безопасности.</p>
ОПК-4	Способен применять современные компьютерные технологии для	<p>ОПК-4.1. Знать: современные программные комплексы, для редактирования текстов, изображений, чертежей, схем; современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемой форме информации.</p> <p>ОПК-4.2. Уметь: использовать современные средства автоматизации разработки для решения задач обработки данных;</p>



Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	использовать информационные сервисы глобальных телекоммуникационных сетей, базы данных. ОПК-4.3. Владеть: современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации; математическим моделированием технических систем; основами защиты информации при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения; современными методами исследования с целью математического и имитационного моделирования процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (1 семестр), экзамена (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (12 часов), лабораторные занятия (4 часа) самостоятельная работа студента (215 часов), контроль (13 часов).

«Физика»

Аннотация

Дисциплина «Физика» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1 курса (1-2 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Физики факультета БТО.

Цели дисциплины:

— создание у студентов достаточно широкой теоретической подготовки по физике, обеспечивающей будущим специалистам возможности использования физических принципов в тех областях знаний, на которых они специализируются;

— формирование у студентов научного мышления и современной естественнонаучной картины мира;

— подготовка к самостоятельной учебной, научной и профессиональной работе.

Задачи дисциплины:

— ознакомить студентов с основными физическими явлениями и законами классической и современной физики, помогающих студентам в дальнейшем решать практические задачи;

— ознакомить студентов с современной научной аппаратурой и выработать начальные навыки проведения научных исследований.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности.	ОПК-1.1. Знать: фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации. ОПК-1.2. Уметь: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК -1.3. Владеть: навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (1 семестр), экзамена (2 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (12 часов), практические занятия (8 часов), лабораторные занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (247 часов), контроль (13 часов).

**«Инженерная и компьютерная графика»**

**Аннотация**

Дисциплина **«Инженерная и компьютерная графика»** является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1 курса (2 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ПИ факультета ИСТ.

Цель дисциплины: изучение теоретических и практических основ инженерной и компьютерной графики, стандартов по оформлению конструкторско-технологической документации, а также ознакомление с современными графическими средствами интерактивной компьютерной графики.

Задачи: изучение основ создания изображений, геометрического моделирования, проекционного черчения, компьютерной графики.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-4	Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК-4.1. Знать: современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения. ОПК-4.2. Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации, использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации. ОПК-4.3. Владеть: методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики, проектирования и решения конкретной задачи проекта, выбора оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), лабораторные занятия (6 часов), самостоятельная работа студента (94 часа), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

## **«Вычислительная техника и языки программирования»**

### **Аннотация**

Дисциплина **«Вычислительная техника и языки программирования»** является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1-2 курсов (2-3 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ИВТ факультета ИСТ.

Цели и задачи дисциплины:

- изучение вопросов алгоритмизации вычислительных задач;
- изучение интегрированной среды разработки (ИСР);
- изучение сложных структур, данных и их применение для решения различных задач обработки данных;
- изучение языка программирования высокого уровня C#;
- знакомство с ООП - технологией программирования и визуальным конструированием программ;
- изучение логических основ цифровой техники и методики синтеза цифровых устройств;
- изучение принципов работы типовых узлов цифровых устройств;
- изучение основных элементов архитектуры цифровых сигнальных процессоров;
- формирование у студентов знаний, умений и владений в области алгоритмизации вычислительных задач и задач автоматизированной обработки данных;
- умение решения научных и технических задач с помощью современных ИСР.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-4	Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК-4.1. Знать: современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения. ОПК-4.2. Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации, использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации. ОПК-4.3. Владеть: методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики, проектирования и решения конкретной задачи проекта, выбора оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (2 семестр) и экзамена (3 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 228 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (10 часов), лабораторные занятия (14 часов), практические занятия (4 часа) самостоятельная работа студента (247 часов), контроль (13 часов).

## «Основы теории цепей»

### Аннотация

Дисциплина «**Основы теории цепей**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1 курса (2 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ТОРС факультета БТО.

Цель дисциплины: формирование у студентов фундаментальных общетехнических знаний основных методов анализа и синтеза электрических цепей; формирование у студентов научного мышления и современной естественнонаучной картины мира.

Задачи: ознакомить студентов с основными методами анализа и синтеза электрических цепей, помогающих студентам в дальнейшем решать практические задачи; ознакомить студентов с современной научной аппаратурой и выработать начальные навыки проведения научных исследований.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности.	ОПК-1.1. Знать: фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации. ОПК-1.2. Уметь: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеть: навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена, к.р.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (6 часов), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (191 час), контроль (9 часов).

«Общая теория связи»

Аннотация

Дисциплина «**Общая теория связи**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 2 курса (3,4 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ТОРС факультета БТО.

Цель дисциплины: формирование у студентов фундаментальных общетехнических знаний основных закономерностей обмена информацией, её обработки, эффективной передачи и помехоустойчивого приёма в информационных системах различного назначения; формирование у студентов научного мышления и современной естественнонаучной картины мира.

Задачи дисциплины:

1) ознакомить студентов с современными методами анализа и синтеза информационных систем в условиях мешающих воздействий;

2) ознакомить студентов с вопросами оптимизации информационных систем и устройств на основе вариационных и статистических методов.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать: основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам; ОПК-3.2. Уметь: решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники, строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели; ОПК-3.3. Владеть: методами и навыками обеспечения информационной безопасности.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (3 семестр), экзамена и к.р. (4 семестр)

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (12 часов), практические занятия (12 часов), лабораторные занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (243 часа), контроль (13 часов).

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Электроника и схемотехника»

Аннотация

Дисциплина «*Электроника и схемотехника*» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», и предназначена студентам 2-3 курсов (4-5 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой РЭС факультета ТР.

Целью преподавания дисциплины «Электроника и схемотехника» является ознакомление с элементной и конструктивной базой современной электроники, освоение основ схемотехники аналоговых и цифровых радиотехнических устройств и подготовка студента к изучению специальных дисциплин, в которых рассматривается устройство радиоэлектронной аппаратуры.

Задачами дисциплины является изучение: устройства основных типов активных элементов (электронных приборов), их характеристик и параметров; физических процессов, в них протекающих; принципов построения и основ технологии изготовления изделий электронной и микросредственной техники; влияния условий эксплуатации на работу дискретных и интегральных элементов радиоэлектронной аппаратуры (РЭА); усилительных элементов, свойств и сравнительных характеристик базовых логических элементов микроэлектроники; правил построения функциональных и принципиальных электрических схем аналоговых и цифровых радиотехнических устройств, осуществляющих усиление, фильтрацию, генерацию, обработку и преобразование электрических сигналов; основ расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических аналоговых и цифровых устройств в соответствии с техническим заданием.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.1. Знать: основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации. ОПК-2.2. Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, разрабатывать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки. ОПК-2.3. Владеть: способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений, определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (4 семестр), экзамена (5 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.



Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия (8 часов), лабораторные занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (213 часов), контроль (13 часов).

**«Цифровая обработка сигналов»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Цифровая обработка сигналов**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 3 курса (5 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой РЭС факультета ТР.

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний и умений, позволяющих принимать участие в выполнении научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ с использованием цифровой обработки сигналов.

Задачами дисциплины являются приобретение студентом:

– знаний принципов, этапов, видов, алгоритмов цифровой обработки сигналов (ЦОС) в телекоммуникационных системах и основных параметров и характеристик узлов ЦОС;

– умений выбора частоты дискретизации низкочастотных и полосовых аналоговых сигналов, разрядности квантователя, исходя из требуемого отношения сигнал/шум квантования;

- владения аппаратом  $Z$  – преобразования и БПФ, методами анализа и синтеза узлов ЦОС.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать: принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов.  ОПК-3.2. Уметь: использовать современные математические программные продукты для решения задач ЦОС.  ОПК-3.3. Владеть: методами анализа и синтеза типовых узлов ЦОС с использованием современных программных средств и методами математического моделирования узлов ЦОС.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена и к.р.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (157 часов), контроль (9 часов).

**«Метрология, стандартизация и сертификация»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Метрология, стандартизация и сертификация**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**» профиля «**Оптические и проводные сети и системы связи**», предназначена студентам 2 курса (4 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ЛС и ИТС факультета ТР.

Цель дисциплины: изучение общих принципов, методов, средств и автоматизации измерений основных электрических, магнитных и неэлектрических величин, а также основ стандартизации и сертификации.

Задачи дисциплины: изучение принципов и методов измерений; методов и средств обеспечения единства измерений и способов учета погрешности измерений; принципов и особенностей построения средств измерений основных электрических и магнитных величин в статическом и динамическом режимах, а также основ стандартизации и сертификации.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.1. Знать: основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации. ОПК-2.2. Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, разрабатывать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки. ОПК-2.3. Владеть: способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений, определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (121 час), контроль (9 часов).

**«Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей**» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 2 курса (3 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: освоение основных принципов и методов построения инфокоммуникационных систем и сетей.

Задачи:

- изучение первичных информационных сигналах и методов оценки их основных параметров, основные научно-технические проблемы и перспективы развития инфокоммуникационных систем и сетей, проблемы повышения эффективности использования сетей систем;

- приобретение знаний об основных принципах построения инфокоммуникационных сетей и систем;

- изучение основных параметров функционирования инфокоммуникационных сетей и систем;

- получение навык использования полученных знаний при проектировании и эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать: основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем, принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи. ОПК-3.2. Уметь: решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники. ОПК-3.3. Владеть: основами методов обеспечения информационной безопасности.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (229 часов), контроль (9 часов).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Компьютерные сети»

### Аннотация

Дисциплина «*Компьютерные сети*» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 3 курса (6 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: получение профессиональных знаний и навыков в области современных компьютерных сетей.

Задачи:

- получение студентами знаний о принципах работы компьютерных сетей;
- приобретение студентами умений по конфигурации современных компьютерных сетей;
- получение студентами навыков обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать: основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем, принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи. ОПК-3.2. Уметь: решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники, строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели. ОПК-3.3. Владеть: методами и навыками обеспечения информационной безопасности.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (121 час), контроль (9 часов).

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Специальные разделы математики»

### Аннотация

Дисциплина «Специальные разделы математики» является обязательной частью блока 1 дисциплин (модулей) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 2 курса (3 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ВМ факультета БТО.

Цель дисциплины: изучение основных понятий, теорем и методов анализа Фурье, интегрального исчисления в трехмерном пространстве, теории поля, теории функций комплексного переменного; принципов и подходов к решению основных математических задач и их практических приложений к задачам математического моделирования.

Задачи:

- раскрыть роль методов анализа Фурье, интегрального исчисления в трехмерном пространстве, теории поля, теории функций комплексного переменного в системе математического знания и математическом моделировании;

- изучить основные теоретические положения анализа Фурье, интегрального исчисления в трехмерном пространстве, теории поля, теории функций комплексного переменного;

- освоить основные методы решения задач анализа Фурье, интегрального исчисления в трехмерном пространстве, теории поля, теории функций комплексного переменного;

- сформировать умение применять основные математические методы к решению различных математических и прикладных задач;

- развить исследовательские навыки при решении практических и теоретических задач;

- развить способность самостоятельно расширять математические знания.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности.	ОПК-1.1. Знать: фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации. ОПК-1.2. Уметь: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеть: навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (92 часа), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## **«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»**

### **Аннотация**

Дисциплина «**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 1-3 курсов (1-6 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Физвоспитания факультета БТО.

Целью освоения дисциплины «**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- 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 и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения «**знать**», «**уметь**», «**владеть**»:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры УК-7.2. Уметь: выполнять комплекс физкультурных упражнений УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования

Программой дисциплины не предусмотрена промежуточная аттестация.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (328 часов).

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»



## «Электромагнитные поля и волны»

### Аннотация

Дисциплина «**Электромагнитные поля и волны**» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 3 курса (5 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой РЭС факультета ТР.

Целью преподавания дисциплины являются:

- изучение законов теории электромагнитного поля, процессов излучения и приёма электромагнитных волн, их распространения в различных средах, в направляющих структурах и элементах фидерного тракта.

Задачи дисциплины:

- формирование системы понятий, объектов, моделей и методов исследований в области теории электромагнитного поля;

- формирование у студентов навыков решения задач, связанных с процессами излучения и приёма электромагнитных волн, их распространения в различных средах, в направляющих структурах и элементах фидерного тракта;

- подготовка к научно-исследовательской деятельности в области теории электромагнитного поля (формулирование задачи и плана научного исследования на основе анализа научно-технической информации с применением современных информационных технологий, построение математических моделей объектов исследования, выбор оптимального метода и разработка программ математического (компьютерного) моделирования и экспериментальных исследований);

- подготовка к проектно-конструкторской деятельности в области теории электромагнитного поля (анализ состояния научно-технического направления, постановка цели и задач проектирования на основе подбора и изучения литературных и патентных источников).

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие сетей радиодоступа	ПК-2.1. Знать: основные принципы построения и работы сетей радиодоступа с использованием элементов сети различных производителей, процедуры и принципы частотно-территориального и кодового планирования. ПК-2.2. Уметь: анализировать статистику основных показателей эффективности сети радиодоступа, разрабатывать мероприятия по их поддержанию на требуемом уровне, обеспечивать реализацию новых услуг, расширять и модернизировать действующее оборудование сети радиодоступа. ПК-2.3. Владеть: способностью актуализации, модернизации и реорганизации схем сети радиодоступа, контроля работоспособности оборудования и качества предоставляемых услуг, формирования планов по оптимизации конфигурационных параметров и функций сети радиодоступа.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (92 часа), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Электропитание устройств и систем инфокоммуникаций»

### Аннотация

Дисциплина «Электропитание устройств и систем инфокоммуникаций» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 4 курса (7 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой РЭС факультета ТР.

Цели дисциплины:

- формирование у студента системы необходимых знаний о физических принципах построения систем электропитания инфокоммуникационной аппаратуры и их структур, физические основы электропреобразовательной техники;
- формирование у студента умений проводить расчеты устройств электропитания для применения в проектах сетевого оборудования и средств инфокоммуникаций;
- овладение основами расчётов, навыками эффективного проведения расчетов устройств электропитания для применения в проектах сетевого оборудования и средств инфокоммуникаций с учетом конструктивных особенностей и пропускной способности.

Задачи:

- изучение основных способов проектирования и расчета принципиальных схем устройств электропитания аппаратуры связи и систем инфокоммуникаций;
- изучение теории, принципов построения и методов расчета выпрямителей, инверторов, конверторов; линейных и импульсных стабилизаторов; сетевых, импульсных и широкополосных трансформаторов; дросселей; основных характеристик систем питания инфокоммуникаций;
- приобретение студентами практических навыков проектирования источников вторичного электропитания систем инфокоммуникаций; технически грамотно выбирать и применять на основе заданных характеристик устройства вторичного электропитания.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-8	Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	ПК-8.1. Знает: технические характеристики и схемы обслуживаемого оборудования, действующую нормативно-техническую документацию, включающую алгоритмы технического обслуживания и инструкции по эксплуатации, методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи, методики проведения мониторинга и диагностики состояния оборудования средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи; принципы построения систем электропитания инфокоммуникационной аппаратуры и их структур, физические основы электропреобразовательной техники. ПК-8.2. Умеет: осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи, выбирать измерительные приборы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи, анализировать результаты мониторинга и устанавливать соответствие параметров работы

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>оборудования действующим нормативам, проводить инструментальные измерения; проводить расчеты устройств электропитания для применения в проектах сетевого оборудования и средств инфокоммуникаций.</p> <p>ПК-8.3. Владеет: навыками проведения мониторинга работоспособности закрепленного оборудования связи (телекоммуникаций) с помощью соответствующего программного обеспечения, подготовки необходимых измерительных приборов и схем, навыками выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования; навыками эффективного проведения расчетов устройств электропитания для применения в проектах сетевого оборудования и средств инфокоммуникаций с учетом конструктивных особенностей и пропускной способности.</p>

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (2 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (92 часа), контроль (4 часа).

## «Информационная безопасность инфокоммуникационных сетей и систем»

### Аннотация

Дисциплина «**Информационная безопасность инфокоммуникационных сетей и систем**» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**» профиля «**Оптические и проводные сети и системы связи**», предназначена студентам 3-4 курсов (6-7 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой **ИБ** факультета **ТР**.

Цель дисциплины: на основе изученных дисциплин учебного плана ввести студентов в предметную область информационной безопасности, привить чувство ответственности за необходимость обеспечения требований и применение методов информационной безопасности при использовании современных информационных технологий; законодательных и правовых актов в области информационной безопасности.

Задачи: научить и закрепить знания студентов и практические навыки в овладении основам защиты информации при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения; законодательных и правовых актов в области информационной безопасности; возможностями вычислительной техники по защите информации.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-1.1. Знать: принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи и перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций. ПК-1.2. Уметь: эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых платформ. На основе анализа трафика, статистик вырабатывать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий. ПК-1.3. Владеть: способностью актуализировать схемы организации связи, построения и расширение коммутационной

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		подсистемы и сетевых платформ, расширения и модернизация узлов пакетной передачи данных.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (6 семестр), экзамена (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия (6 часов), лабораторные занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (215 часов), контроль (13 часов).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

***«Направляющие системы связи»***

## Аннотация

Дисциплина «*Направляющие системы связи*» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 2-3 курса (4-5 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ЛС и ИТС факультета ТР.

Цель освоения дисциплины заключается в том, чтобы на основе изученных дисциплин учебного плана ввести студентов в предметную область направляющих систем связи, сформировать у студентов теоретические знания и привить им практические навыки проектирования, строительства и эксплуатации направляющих систем связи, а также сформировать профессиональные компетенции в части выполнения расчетов и измерений параметров направляющих систем связи.

Задачи дисциплины научить и закрепить знания студентов и практические навыки в овладении теоретическими основами направляющих систем связи, проектирования, строительства и эксплуатации направляющих систем связи, изучении технических характеристик и параметров различных видов направляющих систем связи, методов измерений параметров и компонентов направляющих систем связи.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-8	Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	ПК-8.1. Знать: технические характеристики и схемы обслуживаемого оборудования, действующая нормативно-техническая документация, включающая алгоритмы технического обслуживания и инструкции по эксплуатации, методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи, методики проведения мониторинга и диагностики состояния оборудования средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи. ПК-8.2. Уметь: осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи, выбирать измерительные приборы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи, анализировать результаты мониторинга и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам, определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования. ПК 8.3. Владеть: навыками проведения мониторинга работоспособности закрепленного оборудования связи (телекоммуникаций) с помощью соответствующего программного обеспечения, подготовка необходимых материалов, инструментов и приспособлений, измерительных приборов и схем, осуществлять поиск мест повреждения оборудования, выбора методов восстановления его работоспособности, контроля качества выполненных ремонтных работ.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (4 семестр), экзамена, к.п. (5 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 228 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия (2 часа), лабораторные занятия (12 часов), самостоятельная работа студента (251 час), контроль (13 часов).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

*«Проектирование, строительство и эксплуатация оптических сетей связи»*

**Аннотация**



Дисциплина «*Проектирование, строительство и эксплуатация оптических сетей связи*» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «*Оптические и проводные сети и системы связи*», предназначена студентам 3-4 курса (6-7 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ЛС и ИТС факультета ТР.

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по особенностям проектирования, строительства и эксплуатации оптических сетей связи, а также формирование профессиональных компетенций в части выполнения расчетов и измерений параметров оптических сетей связи.

Задачи дисциплины - изучение теоретических основ проектирования, строительства и эксплуатации оптических сетей связи, технических характеристик и параметров телекоммуникационных оптических волокон и кабелей, методов измерений параметров и компонентов оптических сетей связи.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-3	Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации, проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	<p>ПК-3.1. Знать: перспективы технического развития отрасли связи и телекоммуникаций и архитектуру различных геоинформационных систем, принципы системного подхода в проектировании систем связи, современные технические решения создания систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: анализировать показатели текущего состояния транспортной сети, разрабатывать концептуальные документы по созданию и развитию систем связи, использовать современные информационно-коммуникационные технологии, специализированное программное обеспечение для проектирования проведения расчетов.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проекта связи, определения задач, решаемых с его помощью и ожидаемых результатов его использования, требований к объекту и его функциональной структуры, конфигурации, топологии; обоснованного выбора информационных технологий, технических решений и программного обеспечения; подготовки схемы организации связи, схемы управления и мониторинга, плана размещения оборудования и других необходимых документов.</p>
ПК-7	Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, испытание и тестирование оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	<p>ПК 7.1. Знать: принципы работы, состав и основные характеристики монтируемого оборудования, действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов, технологии монтажа и настройки оборудования связи (телекоммуникаций) и линейно-кабельных сооружений, методики проведения контроля проектных параметров и режимов работы оборудования и применения измерительного и тестового оборудования.</p>

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ПК 7.2. Уметь: пользоваться проектной и технической документацией на монтаж оборудования связи, выполнять работы по монтажу аппаратуры связи различного назначения с использованием приспособлений для обеспечения безопасного выполнения работ, выбирать и использовать тестовое и измерительное оборудование, анализировать полученные результаты. ПК 7.3. Владеть: навыками проведения входного контроля оборудования и монтажа технологического оборудования, линейных сооружений, выполнения настройки, регулировки и тестирования оборудования.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (6 семестр), экзамена (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (12 часов), практические занятия (8 часов), лабораторные занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (211 часов), контроль (13 часов).

Федеральное агентство связи  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

***«Кабельная инфраструктура радиотехнических систем»***

## Аннотация

Дисциплина «**Кабельная инфраструктура радиотехнических систем**» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**» профиля «**Оптические и проводные сети и системы связи**», предназначена студентам 3-4 курса (6-7 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ЛС и ИТС факультета ТР.

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по особенностям проектирования, строительства и эксплуатации оптических сетей связи, а также формирование профессиональных компетенций в части выполнения расчетов и измерений параметров оптических сетей связи.

Задачи дисциплины - изучение теоретических основ проектирования, строительства и эксплуатации оптических сетей связи, технических характеристик и параметров телекоммуникационных оптических волокон и кабелей, методов измерений параметров и компонентов оптических сетей связи.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-3	Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации, проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	<p>ПК-3.1. Знать: перспективы технического развития отрасли связи и телекоммуникаций и архитектуру различных геоинформационных систем, принципы системного подхода в проектировании систем связи, современные технические решения создания систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: анализировать показатели текущего состояния транспортной сети, разрабатывать концептуальные документы по созданию и развитию систем связи, использовать современные информационно-коммуникационные технологии, специализированное программное обеспечение для проектирования проведения расчетов.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проекта связи, определения задач, решаемых с его помощью и ожидаемых результатов его использования, требований к объекту и его функциональной структуры, конфигурации, топологии; обоснованного выбора информационных технологий, технических решений и программного обеспечения; подготовки схемы организации связи, схемы управления и мониторинга, плана размещения оборудования и других необходимых документов.</p>
ПК-7	Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, испытание и тестирование оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	<p>ПК 7.1. Знать: принципы работы, состав и основные характеристики монтируемого оборудования, действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов, технологии монтажа и настройки оборудования связи (телекоммуникаций) и линейно-кабельных сооружений, методики проведения контроля проектных параметров и режимов работы оборудования и применения измерительного и тестового оборудования.</p>

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ПК 7.2. Уметь: пользоваться проектной и технической документацией на монтаж оборудования связи, выполнять работы по монтажу аппаратуры связи различного назначения с использованием приспособлений для обеспечения безопасного выполнения работ, выбирать и использовать тестовое и измерительное оборудование, анализировать полученные результаты. ПК 7.3. Владеть: навыками проведения входного контроля оборудования и монтажа технологического оборудования, линейных сооружений, выполнения настройки, регулировки и тестирования оборудования.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (6 семестр), экзамена (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (12 часов), практические занятия (8 часов), лабораторные занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (211 часов), контроль (13 часов).

Федеральное агентство связи  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

***«Транспортные радиосети и системы»***

## Аннотация

Дисциплина «**Транспортные радиосети и системы**» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**» профиля «**Оптические и проводные сети и системы связи**», предназначена студентам 4 курса (7 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Целью освоения дисциплины является получение базовых знаний по планированию и эксплуатации транспортных радиосетей на основе систем сотовой, радиорелейной и спутниковой связи.

Задачи дисциплины сводятся к последовательному рассмотрению общих вопросов, связанных: с классификацией транспортных радиосетей и систем; с рассмотрением особенностей их планирования и эксплуатации; с организацией работы радиолиний на основе радиорелейных и спутниковых систем связи, включая рассмотрение вопросов оборудования оконечных и ретрансляционных станций, принципов построения приемопередающей радиоаппаратуры, конструкции и параметров антенно-фидерных трактов и антенн, применяемых на данных линиях; с теорией распространения радиоволн соответствующих диапазонов частот; с проектированием радиолиний на основе радиорелейной и спутниковой связи.

В результате изучения дисциплины студент должен:

– изучить историческое и перспективное развитие транспортных сетей радиосвязи на основе сотовой, радиорелейной и спутниковой связи; технологии, используемые на транспортных радиосетях и сетях передачи данных;

– приобрести знания по основам планирования и эксплуатации транспортных радиосетей на основе систем сотовой, радиорелейной и спутниковой связи; принципам построения и функционированию транспортных радиосетей на основе систем сотовой, радиорелейной и спутниковой связи; методам проектирования и анализа качества работы транспортных радиосетей на основе радиорелейных и спутниковых линий связи;

– уметь модернизировать транспортные радиосети; организовывать на них новые тракты; анализировать информацию, передаваемую по действующим транспортным сетям; повышать эффективность и надежность транспортных сетей и систем радиосвязи.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения «знать», «уметь», «владеть»:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-5	Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов систем подвижной радиосвязи	ПК-5.1. Знать: технологии, используемые на транспортной сети, принципы планирования емкости сетей радиодоступа. ПК-5.2. Уметь: анализировать показатели текущего состояния сети, осуществлять ведение технической и проектной документации. ПК-5.3. Владеть: навыками разработки предложений по развитию и повышению эффективности сетей подвижной радиосвязи, определения основных технических требований для строительства, модернизации и оптимизации базовых станций, разработки перспективных планов развития транспортной сети, внедрения новых технологических решений, обеспечивающих эффективное использование ее ресурсов.

ПК-6	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы	<p>ПК-6.1. Знать: перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций, технологии, используемые на транспортной сети и сети передачи данных.</p> <p>ПК-6.2. Уметь: расширять оборудование, изменять конфигурацию транспортных сетей и сетей передачи данных, изменять и корректировать параметры оборудования, вести мониторинг работы оборудования, анализировать качество работы сетей, разрабатывать рекомендации по улучшению качества сети, осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей.</p> <p>ПК-6.3. Владеть: способностью расширять и модернизировать транспортные сети и сети передачи данных, организовывать новые тракты, разрабатывать архитектуры сетей и системы управления сетями, осуществлять периодический мониторинг нагрузки на инфокоммуникационных сетях, анализировать информацию, передаваемую по действующим транспортным сетям, подготавливать предложения по оптимальному формированию путей прохождения потоков информации по транспортным сетям и повышению их надежности.</p>
------	---	---

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (90 часов), контроль (4 часа).

## «Транспортные проводные системы связи»

### Аннотация

Дисциплина «Транспортные проводные системы связи» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 3 курса (5-6 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Целью преподавания дисциплины «Транспортные проводные системы связи» является изучение общих принципов построения и функционирования оптических транспортных цифровых телекоммуникационных систем. Иметь представление об основных научно-технических проблемах и перспективах развития цифровых транспортных многоканальных телекоммуникационных системах, их взаимосвязи со смежными областями, о построении телекоммуникационных сетей и систем коммутации, о проблеме повышения эффективности их использования на оптических сетях. Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с российскими и международными стандартами в области телекоммуникаций и перспективами развития оптических транспортных цифровых многоканальных телекоммуникационных систем.

Задачами дисциплины является приобрести знаний студентами о принципах организации и расчета параметров цифровых волоконно-оптических линейных трактов (ОЛТ), методов расчета параметров каналов и групповых трактов, организованных посредством транспортных проводных системы связи, а также вопросов их технической эксплуатации; уметь рассчитывать основные параметры сетей и проводных систем связи и использовать полученные знания для выполнения проектирования сетей и систем и их эффективной эксплуатации.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-6	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы	ПК-6.1. Знать: перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций, технологии, используемые на транспортной сети и сети передачи данных. ПК-6.2. Уметь: расширять оборудование, изменять конфигурацию транспортных сетей и сетей передачи данных, изменять и корректировать параметры оборудования, вести мониторинг работы оборудования, анализировать качество работы сетей, разрабатывать рекомендации по улучшению качества сети, осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей. ПК-6.3. Владеть: способностью расширять и модернизировать транспортных сетей и сетей передачи данных организовывать новые тракты, разрабатывать архитектуры сетей и системы управления сетями, осуществлять периодический мониторинг нагрузки на инфокоммуникационных сетях, анализировать информации по действующим транспортным сетям, подготавливать предложения по оптимальному формированию путей прохождения потоков информации по транспортным сетям и повышению их надежности.

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-7	Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, испытание и тестирование оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	<p>ПК-7.1. Знать: принципы работы, состав и основные характеристики монтируемого оборудования, действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов, технологии монтажа и настройки оборудования связи (телекоммуникаций) и линейно-кабельных сооружений, методики проведения контроля проектных параметров и режимов работы оборудования и применения измерительного и тестового оборудования.</p> <p>ПК-7.2. Уметь: пользоваться проектной и технической документацией на монтаж оборудования связи, выполнять работы по монтажу аппаратуры связи различного назначения с использованием приспособлений для обеспечения безопасного выполнения работ, выбирать и использовать тестовое и измерительное оборудование, анализировать полученные результаты.</p> <p>ПК-7.3. Владеть: навыками проведения входного контроля оборудования и монтажа технологического оборудования, линейных сооружений, выполнения настройки, регулировки и тестирования оборудования.</p>

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (5 семестр), экзамена, к.п. (6 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (12 часов), самостоятельная работа студента (249 часов), контроль (13 часов).



**«Теория телетрафика мультисервисных сетей»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Теория телетрафика мультисервисных сетей**» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 2-3 курсов (4-5 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: получение профессиональных базовых знаний по теории и способам управления телетрафиком мультисервисных сетей связи:

- изучить теоретические основы трафика мультисервисных сетей связи;
- приобрести знания по основным моделям и способам управления телетрафиком;
- уметь пользоваться современными системами мониторинга и анализа трафика.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-1.1. Знать: перспективы технического развития отрасли связи и телекоммуникаций и архитектуру различных геоинформационных систем, принципы системного подхода в проектировании систем связи, современные технические решения создания систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение. ПК-1.2. Уметь: анализировать показатели текущего состояния транспортной сети, разрабатывать концептуальные документы по созданию и развитию систем связи, использовать современные информационно-коммуникационные технологии, специализированное программное обеспечение для проектирования и проведения расчетов. ПК-1.3. Владеть: навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проекта связи, определения задач, решаемых с его помощью и ожидаемых результатов его использования, требований к объекту и его функциональной структуры, конфигурации, топологии; обоснованного выбора информационных технологий, технических решений и программного обеспечения; подготовки схемы организации связи, схемы управления и мониторинга, плана размещения оборудования и других необходимых документов.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (4 семестр), экзамена (5 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (12 часов), практические занятия (8 часов), лабораторные занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (247 часов), контроль (13 часов).

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Теория массового обслуживания и ее приложение в инфокоммуникациях»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Теория массового обслуживания и ее приложение в инфокоммуникациях**» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 2-3 курсов (4-5 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: получение профессиональных базовых знаний по теории и способам управления телетрафиком мультисервисных сетей связи.

- изучить теоретические основы трафика мультисервисных сетей связи.
- приобрести знания по основным моделям и способам управления телетрафиком.
- уметь пользоваться современными системами мониторинга и анализа трафика.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-1.1. Знать: перспективы технического развития отрасли связи и телекоммуникаций и архитектуру различных геоинформационных систем, принципы системного подхода в проектировании систем связи, современные технические решения создания систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение. ПК-1.2. Уметь: анализировать показатели текущего состояния транспортной сети, разрабатывать концептуальные документы по созданию и развитию систем связи, использовать современные информационно-коммуникационные технологии, специализированное программное обеспечение для проектирования и проведения расчетов. ПК-1.3. Владеть: навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проекта связи, определения задач, решаемых с его помощью и ожидаемых результатов его использования, требований к объекту и его функциональной структуры, конфигурации, топологии; обоснованного выбора информационных технологий, технических решений и программного обеспечения; подготовки схемы организации связи, схемы управления и мониторинга, плана размещения оборудования и других необходимых документов.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (4 семестр), экзамена (5 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (12 часов), практические занятия (8 часов), лабораторные занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (247 часа), контроль (13 часов).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Мультисервисные сети связи и коммутационные платформы»

### Аннотация

Дисциплина «Мультисервисные сети связи и коммутационные платформы» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 3-4 курсов (6-7 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: изучение основных принципов построения, эксплуатации и развития мультисервисных сетей связи и коммутационных платформ различного назначения.

Задачи:

- получение представлений об основных научно-технических проблемах и перспективах развития сетей связи и систем канальной и пакетной коммутации, о построении мультисервисных сетей связи и коммутационных платформ;
- приобретение знаний о принципах цифровой коммутации, об использовании на мультисервисных сетях связи перспективных методов сигнализации и управления;
- умение рассчитывать основные параметры мультисервисных сетей связи и коммутационных платформ;
- умение использовать полученные знания для проектирования мультисервисных сетей связи и коммутационных платформ и их эффективной эксплуатации.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-1.1. Знать: принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи и перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций. ПК-1.2. Уметь: эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых платформ. На основе анализа трафика, статистик вырабатывать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационных подсистем, сетевых платформ и оборудования новых технологий. ПК-1.3. Владеть: способностью актуализировать схемы организации связи, построения и расширения коммутационных подсистем и сетевых платформ, расширения и модернизация узлов пакетной передачи данных.
ПК-8	Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	ПК-8.1. Знать: технические характеристики и схемы обслуживаемого оборудования, действующую нормативно-техническую документацию, включающую алгоритмы технического обслуживания и инструкции по эксплуатации, методики проведения проверки технического состояния оборудования коммутационных подсистем и сетевых платформ, методики проведения мониторинга и диагностики состояния оборудования. ПК-8.2. Уметь: осуществлять проверку качества работы оборудования коммутационных подсистем и сетевых плат-

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>форм, анализировать результаты мониторинга и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам, определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования.</p> <p>ПК-8.3. Владеть: навыками проведения мониторинга работоспособности оборудования коммутационных подсистем и сетевых платформ с помощью соответствующего программного обеспечения, осуществлять поиск мест повреждения оборудования, выбора методов восстановления его работоспособности, контроля качества выполненных ремонтных работ.</p>

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (6 семестр), экзамена, к.п. (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (12 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (16 часов), самостоятельная работа студента (279 часов), контроль (13 часов).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

*«Протоколы сигнализации инфокоммуникационных сетей»*

## Аннотация

Дисциплина «**Протоколы сигнализации инфокоммуникационных сетей**» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**» профиля «**Оптические и проводные сети и системы связи**», предназначена студентам 4 курса (8 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: изучение основных способов построения и функционирования протоколов сигнализации инфокоммуникационных сетей.

Задачи:

- получение представлений о системах сигнализации на инфокоммуникационных сетях, используемых протоколах сигнализации;
- приобретение знаний о форматах сообщений протоколов сигнализации и алгоритмах обмена сигнальными сообщениями;
- умение применять методы анализа, синтеза и оптимизации структуры сетей сигнализации;
- умение использовать полученные знания для анализа сообщений протоколов сигнализации при эксплуатации инфокоммуникационных сетей.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-1.1. Знать: принципы построения и работы протоколов сигнализации, используемых в инфокоммуникационных сетях. ПК-1.2. Уметь: снимать и расшифровывать сигнальные трейсы в оборудовании инфокоммуникационных сетей. На основе анализа сообщений протоколов сигнализации выработать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров оборудования инфокоммуникационных сетей. ПК-1.3. Владеть: способностью применять встроенные программные средства и внешние программы-снифферы для снятия сигнальных трейсов при эксплуатации инфокоммуникационных сетей.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (2 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (123 часа), контроль (9 часов).

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## *«Технологии пакетной коммутации и маршрутизации»*

### Аннотация

Дисциплина *«Технологии пакетной коммутации и маршрутизации»* является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 3 курса (5-6 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: получение профессиональных базовых знаний по технологиям пакетной коммутации и маршрутизации телекоммуникационных сетей, перспективам развития сетей и систем связи.

Задачи:

- изучить принципы организации и построения сетей пакетной коммутации; приобрести знания по основам коммутации и маршрутизации;
- уметь программировать отдельные сетевые протоколы; конфигурировать информационную безопасность в сетях пакетной коммутации;
- получить навыки конфигурирования основных сетевых устройств.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-4	Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные объекты и системы связи национальным и международным стандартам и техническим регламентам	ПК-4.1. Знать: перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций, основы подготовки технической документации, нормативно-технические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем).  ПК-4.2. Уметь: оценивать перспективные потребности в развитии и модернизации телекоммуникационной сети, осуществлять ведение технической документации.  ПК-4.3. Владеть: навыками проектирования системы связи (телекоммуникационной системы), контроль над соблюдением проектных решений
ПК-6	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы	ПК-6.1. Знать: перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций, технологии, используемые на сети передачи данных. ПК-6.2. Уметь: изменять конфигурацию сетей передачи данных, изменять и корректировать параметры оборудования, вести мониторинг работы оборудования, анализировать качество работы сетей, разрабатывать рекомендации по улучшению качества сети. ПК-6.3. Владеть: способностью расширять и модернизировать сети передачи данных, разрабатывать архитектуры сетей, осуществлять периодический мониторинг инфокоммуникационных сетей, анализировать информацию по действующим сетям.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (5 семестр), экзамена, к.р. (6 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия (8 часов), лабораторные занятия (8 часов), самостоятельная работа студента (285 часов), контроль (13 часов).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

*«Технологии будущих инфокоммуникационных сетей»*

**Аннотация**



Дисциплина «*Технологии будущих инфокоммуникационных сетей*» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений, ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 4 курса (7-8 семестры), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: получение профессиональных базовых знаний по телекоммуникационным сетям, перспективам развития сетей связи и развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ.

Задачи дисциплины:

- изучить принципы построения современных сетей связи, перспективы развития сетей и новые технические решения по организации будущих сетей и инфокоммуникаций;
- приобрести знания базовые навыки по организации эксплуатации и применению сетевых платформ на основе современных технологий работы с данными;
- получить сведения и способность проводить анализ трафика и статистик для выработки решения по оценке технического состояния элементов сети;
- уметь создавать схемы организации связи, проводить настройки узлов с пакетной передачей данных.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	<p>ПК-1.1. Знать: принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи и перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых платформ. На основе анализа трафика, статистик выработать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий.</p> <p>ПК-1.3. Владеть: способностью актуализировать схемы организации связи, построения и расширение коммутационной подсистемы и сетевых платформ, расширения и модернизация узлов пакетной передачи данных.</p>

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета (7 семестр), экзамена (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (12 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (12 часов), самостоятельная работа студента (211 часов), контроль (13 часов).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

***«Экономика отрасли инфокоммуникаций»***

**Аннотация**

Дисциплина ***«Экономика отрасли инфокоммуникаций»*** является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений (дисци-

пина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 3 курса (6 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ЦЭ факультета ИСТ.

Цели дисциплины – овладеть необходимыми компетенциями для осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.

Задачи дисциплины – изучить основные экономические категории, базовые положения экономической теории и экономических систем, основы рыночной экономики, экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий отрасли инфокоммуникаций.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (60 часов), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

***«Экономическая оценка инвестиций и инноваций в телекоммуникациях и радиотехнике»***

**Аннотация**

Дисциплина «*Экономическая оценка инвестиций и инноваций в телекоммуникациях и радиотехнике*» является частью блока 1 дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «*Инфокоммуникационные технологии и системы связи*» профиля «*Оптические и проводные сети и системы связи*», предназначена студентам 3 курса (6 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ЦЭ факультета ИСТ.

Цели дисциплины – овладеть необходимыми компетенциями для осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических ограничений.

Задачи дисциплины – изучить основные экономические категории, базовые положения экономической теории и экономических систем, основы рыночной экономики, экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий отрасли инфокоммуникаций, основные понятия, категории показатели экономической оценки эффективности техпроцессов, методы их расчета в различных условиях, методы отбора эффективных решений.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (60 часов), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Протоколы сетей мобильной связи»**

**Аннотация**

Дисциплина «**Протоколы сетей мобильной связи**» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**» профиля «**Оптические и проводные сети и системы связи**», предназначена студентам 4 курса (8 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: изучение студентами архитектуры, протоколов и процессов взаимодействия основных компонентов сетей мобильной связи.

Задачи:

- изучение принципов построения сетей мобильной связи;
- изучение основных особенностей архитектуры сетей мобильной связи;
- изучение принципов взаимодействия основных компонентов архитектуры сетей мобильной связи и используемые стеки протоколов;
- изучение методов обеспечения безопасности в сетях мобильной связи;
- ознакомление с перспективными направлениями развития сетей мобильной связи.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-2	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие сетей радиодоступа	<p>ПК-2.1. Знать: основные принципы построения и работы сетей радиодоступа с использованием элементов сети различных производителей, процедуры и принципы частотно-территориального и кодового планирования.</p> <p>ПК-2.2. Уметь: анализировать статистику основных показателей эффективности сети радиодоступа, разрабатывать мероприятия по их поддержанию на требуемом уровне, обеспечивать реализацию новых услуг, расширять и модернизировать действующее оборудование сети радиодоступа.</p> <p>ПК-2.3. Владеть: способностью актуализации, модернизации и реорганизации схем сети радиодоступа, контроля работоспособности оборудования и качества предоставляемых услуг, формирования планов по оптимизации конфигурационных параметров и функций сети радиодоступа.</p>
ПК-3	Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации, проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	<p>ПК-3.1. Знать: перспективы технического развития отрасли связи и телекоммуникаций и архитектуру различных геоинформационных систем, принципы системного подхода в проектировании систем связи, современные технические решения создания систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: анализировать показатели текущего состояния транспортной сети, разрабатывать концептуальные документы по созданию и развитию систем связи, использовать современные информационно-коммуникационные технологии, специализированное программное обеспечение для проектирования и проведения расчетов.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проекта связи, определения задач, решаемых с его помощью и ожидаемых результатов его использования, требований к объекту и его функциональной</p>

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		структуры, конфигурации, топологии; обоснованного выбора информационных технологий, технических решений и программного обеспечения; подготовки схемы организации связи, схемы управления и мониторинга, плана размещения оборудования и других необходимых документов.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (90 часов), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

*«Сети доступа»*

**Аннотация**

Дисциплина «*Сети доступа*» является частью блока 1 дисциплин (модулей) по выбору, формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 4 курса (8 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: изучение студентами архитектуры, протоколов и процессов взаимодействия основных компонентов сетей доступа.

Задачи:

- изучение принципов построения сетей доступа;
- изучение основных особенностей архитектуры сетей доступа;
- изучение принципов взаимодействия основных компонентов архитектуры сетей доступа и используемые стеки протоколов;
- ознакомление с перспективными направлениями развития сетей доступа.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-2	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие сетей радиодоступа	<p>ПК-2.1. Знать: основные принципы построения и работы сетей радиодоступа с использованием элементов сети различных производителей, процедуры и принципы частотно-территориального и кодового планирования.</p> <p>ПК-2.2. Уметь: анализировать статистику основных показателей эффективности сети радиодоступа, разрабатывать мероприятия по их поддержанию на требуемом уровне, обеспечивать реализацию новых услуг, расширять и модернизировать действующее оборудование сети радиодоступа.</p> <p>ПК-2.3. Владеть: способностью актуализации, модернизации и реорганизации схем сети радиодоступа, контроля работоспособности оборудования и качества предоставляемых услуг, формирования планов по оптимизации конфигурационных параметров и функций сети радиодоступа.</p>
ПК-3	Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации, проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	<p>ПК-3.1. Знать: перспективы технического развития отрасли связи и телекоммуникаций и архитектуру различных геоинформационных систем, принципы системного подхода в проектировании систем связи, современные технические решения создания систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: анализировать показатели текущего состояния транспортной сети, разрабатывать концептуальные документы по созданию и развитию систем связи, использовать современные информационно-коммуникационные технологии, специализированное программное обеспечение для проектирования и проведения расчетов.</p>

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ПК-3.3. Владеть: навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проекта связи, определения задач, решаемых с его помощью и ожидаемых результатов его использования, требований к объекту и его функциональной структуры, конфигурации, топологии; обоснованного выбора информационных технологий, технических решений и программного обеспечения; подготовки схемы организации связи, схемы управления и мониторинга, плана размещения оборудования и других необходимых документов.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (90 часов), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

*«Моделирование сетей и систем инфокоммуникаций»*



## Аннотация

Дисциплина «**Моделирование сетей и систем инфокоммуникаций**» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**» профиля «**Оптические и проводные сети и системы связи**», предназначена студентам 4 курса (8 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Целью преподавания дисциплины «Моделирование сетей и систем инфокоммуникаций» является изучение основных принципов построения сетей телекоммуникаций и приобретение знаний и навыков по моделированию таких сетей в пакете имитационного моделирования. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно проводить анализ и проектирование различных сетей связи.

В результате изучения дисциплины решаются следующие задачи:

1. Изучение пакетов моделирования.
2. Разработка имитационных моделей в программной среде.
3. Изучение принципов оптимизации разработанных моделей.
4. Формирование знаний, навыков и умений, позволяющих самостоятельно проводить имитационное моделирование и анализ разработанных моделей.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-1.1. Знать: принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи и перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций. ПК-1.2. Уметь: эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых платформ. На основе анализа трафика, статистик выработать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий. ПК-1.3. Владеть: способностью актуализировать схемы организации связи, построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ, расширения и модернизация узлов пакетной передачи данных.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (90 часа), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

**«Программирование активного сетевого оборудования»**

Аннотация

Дисциплина «*Программирование активного сетевого оборудования*» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «*Оптические и проводные сети и системы связи*», предназначена студентам 4 курса (8 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ПОУТС факультета ИСТ.

Цели дисциплины – изучение современных компьютерных и телекоммуникационных технологий, вычислительных сетей, их структур, функций, протоколов, реализаций.

Задачи дисциплины – изучение архитектуры и стандартных протоколов систем и сетей ЭВМ; изучение протоколов транспортной сети; изучение сервисов и протоколов уровня моделей OSI; изучение протоколов управления, адресации в Internet.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения «знать», «уметь», «владеть»:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	ПК-1.1. Знать: принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи и перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций. ПК-1.2. Уметь: эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых платформ. На основе анализа трафика, статистик выработать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий. ПК-1.3. Владеть: способностью актуализировать схемы организации связи, построения и расширение коммутационной подсистемы и сетевых платформ, расширения и модернизация узлов пакетной передачи данных.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (90 часа), контроль (4 часа).

Федеральное агентство связи  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

*«Технологии предоставления инфокоммуникационных услуг»*

**Аннотация**

Дисциплина «*Технологии предоставления инфокоммуникационных услуг*» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 4 курса (7 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: получение профессиональных базовых знаний по основным методам предоставления инфокоммуникационных услуг на базе транспортных сетей и сетей передачи данных.

Задачи дисциплины:

- получить представление об основных научно-технических проблемах и перспективах развития отрасли инфокоммуникаций и технологий предоставления инфокоммуникационных услуг;
- приобрести знания о принципах организации архитектуры предоставления инфокоммуникационных услуг;
- уметь определять показатели надежности телекоммуникационных систем при различных схемах резервирования для предоставления инфокоммуникационных услуг;
- уметь применять методы мониторинга нагрузки на инфокоммуникационных сетях, анализировать информацию по действующим транспортным сетям для оценки возможности предоставления инфокоммуникационных услуг.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-6	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы	<p>ПК-6.1. Знать: перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций, технологии, используемые на транспортной сети и сети передачи данных для предоставления инфокоммуникационных услуг.</p> <p>ПК-6.2. Уметь: изменять и корректировать параметры оборудования, анализировать качество работы сетей на основе сведений мониторинга неисправностей оборудования транспортных сетей для предоставления инфокоммуникационных услуг.</p> <p>ПК-6.3. Владеть: осуществлять периодический мониторинг нагрузки на инфокоммуникационных сетях, анализировать информации по действующим транспортным сетям, подготавливать предложения по повышению надежности транспортных сетей.</p>

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (157 часов), контроль (9 часов).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

*«Менеджмент и техническая эксплуатация телекоммуникаций»*

**Аннотация**

Дисциплина «*Менеджмент и техническая эксплуатация телекоммуникаций*» является частью блока 1 дисциплин (модулей), формируемых участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору), ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 4 курса (7 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ССС факультета ТР.

Цель дисциплины: получение профессиональных базовых знаний по основным методам управления и эксплуатации транспортных сетей и сетей передачи данных.

Задачи дисциплины:

- получить представление об основных научно-технических проблемах и перспективах развития отрасли инфокоммуникаций и технологий передачи, методах технической эксплуатации и менеджмента телекоммуникационных систем;
- приобрести знания о принципах организации архитектуры управления системы управления сетями, включая конфигурацию, мониторинг, качество телекоммуникационных сетей и систем;
- уметь определять показатели надежности телекоммуникационных систем при различных схемах резервирования;
- уметь применять методы мониторинга нагрузки на инфокоммуникационных сетях, анализировать информацию по действующим транспортным сетям.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-6	Способен осуществлять эксплуатацию и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы	<p>ПК-6.1. Знать: перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций, технологии, используемые на транспортной сети и сети передачи данных.</p> <p>ПК-6.2. Уметь: изменять и корректировать параметры оборудования, анализировать качество работы сетей на основе сведений мониторинга неисправностей оборудования транспортных сетей.</p> <p>ПК-6.3. Владеть: осуществлять периодический мониторинг нагрузки на инфокоммуникационных сетях, анализировать информации по действующим транспортным сетям, подготавливать предложения по повышению надежности транспортных сетей.</p>

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (157 часа), контроль (9 часов).

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

*«Квантовая связь»*

**Аннотация**

Дисциплина «*Квантовая связь*» является факультативной дисциплиной ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиля «Оптические и проводные сети и системы связи», предназначена студентам 4 курса (8 семестр), заочной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой ЛС и ИТС факультета ТР.

Цель дисциплины: изучение общих принципов, методов, средств организации новых оптических трактов, переключение цифровых каналов и трактов на оборудовании транспортных сетей и сетей передачи данных, расширение и модернизация транспортных сетей и сетей передачи данных, разработка архитектуры транспортных сетей и сетей передачи данных, системы управления сетью.

Задачи дисциплины: изучение принципов, методов, средств организации новых оптических трактов, переключение цифровых каналов и трактов на оборудовании транспортных сетей и сетей передачи данных, расширение и модернизация транспортных сетей и сетей передачи данных, разработка архитектуры транспортных сетей и сетей передачи данных, системы управления сетью.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения «знать», «уметь», «владеть»:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-6	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.1. Знать: основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации. ОПК-2.2. Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, разрабатывать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки. ОПК-2.3. Владеть: способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений, определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (6 часов), лабораторные занятия (4 часа), самостоятельная работа студента (58 часов), контроль (4 часа).