

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



АННОТАЦИИ

к рабочим программам дисциплин учебного плана
подготовки бакалавров по направлению
11.03.01 – «Радиотехника»
Профиль подготовки: «Радиотехника»
Квалификация: бакалавр

Самара,
2017

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

«Иностранный язык»

Аннотация

Дисциплина «**Иностранный язык**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1-2 курса (1-4 семестры), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Иностранных языков.

Целями освоения 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 дисциплины:

- 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 ОК-5; ОК-6; ОК-7 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать: базовую лексику общего языка, основную терминологию своей специальности; характерные свойства иностранного языка как средства общения и передачи информации;</p> <p>Уметь: делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); участвовать в дискуссиях</p> <p>Владеть: навыками бесконфликтной работы и толерантного поведения; навыками самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации</p>
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	<p>Знать: основы профессиональной этики; лексический и грамматический минимум иностранного языка общего и профессионального характера; этнические, национальные, расовые и конфессиональные особенности народов мира</p> <p>Уметь: адекватно воспринимать и анализировать культурные традиции и обычаи стран и народов; работать в команде; читать оригинальную литературу для получения необходимой информации</p> <p>Владеть: навыками общения в коллективе и способностью разрешения конфликтных ситуаций; навыками общения по специальности на иностранном языке</p>
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: стилистически нейтральную наиболее употребительную лексику, относящуюся к терминологической лексике специальности; средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту</p> <p>Уметь: использовать полученные общие знания, умения и навыки в профессиональной деятельности; работать самостоятельно и в коллективе; подчинять личные интересы общей цели</p> <p>Владеть: навыками работы с иноязычными источниками, навыками самостоятельной работы и способностью формулировать результат.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических, самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета по накопительной системе, который получают студенты, выполнившие все устные и письменные работы и сдавшие нормы по чтению и переводу иностранной литературы, установленные для данного курса.

Успешность обучения студента обозначена отметкой «зачтено», которая соответствует всем успешным дифференцированным отметкам от «удовлетворительно» до «отлично».

К экзамену по иностранному языку допускаются студенты, сдавшие зачеты за все предшествующие экзамену курсы.

Для сдачи экзаменов студент должен:

1) уметь правильно читать и понимать без словаря учебные тексты, изученные в течение данного года обучения;

- 2) уметь правильно прочитать и перевести с помощью словаря текст средней трудности по специальности широкого профиля;
- 3) уметь правильно читать и понимать без словаря научно-популярные тексты, содержащие 6—8 незнакомых слов на 800 п.з. и передать содержание прочитанного на русском языке.

В процессе подготовки к зачетам и экзаменам рекомендуется:

- 1) повторно прочитать и перевести наиболее трудные тексты из учебника;
- 2) проделать выборочно отдельные упражнения из учебника для самопроверки;
- 3) повторить материал для устных упражнений.
- 4) повторить устные темы.

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

Программой дисциплины предусмотрены практические работы - 128 часов; самостоятельная работа студента – 196 часов.

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

«История»

Аннотация

Дисциплина «История» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Философии.

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;
- сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России;
- введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи изучения дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России;
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-1; ОК-2; ОК-6 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-1	Способность использовать осно-	Знать: - движущие силы и закономерности исторического про-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	вы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>цесса;</p> <p>-место человека в историческом процессе, политической организации общества;</p> <p>Уметь: ориентироваться в основных проблемах теории и методологии истории и методах исторического познания.</p> <p>Владеть: элементарным понятийно-категориальным аппаратом исторической науки</p>
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знать:</p> <p>-основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней;</p> <p>-выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;</p> <p>Уметь:</p> <p>-осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;</p> <p>- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками анализа исторических источников;</p> <p>-приемами ведения дискуссии и полемики.</p>
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	<p>Знать: важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития</p> <p>Уметь: извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения</p> <p>Владеть: представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса. Допускается сдача экзамена автоматически по результатам усвоения учебного материала обучающимися (по решению преподавателя)

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 94 часа.

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

«Философия»

Аннотация

Дисциплина «**Философия**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (2 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Философии.

Целями освоения дисциплины являются: 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 строиться по историческому и логическому принципу, когда содержание философских учений раскрывается в их непосредственной связи с соответствующим духом времени.

Задачи дисциплины:

- уяснение предпонятия философии как совокупного знания о человеческом незнании;
- рассмотрение основных идей философии в их историческом развитии;
- рассмотрение проблем, в понимании и решении которых заинтересованы сегодняшняя наука и социально-политическая практика;
- 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 и развитию философской мысли в процессе ее становления;
- дать представление о научных, философских и религиозных картинах мира, познакомиться 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 личностей, ее свободы и ответственности;
- развить понимание сущности сознания, роли самосознания в общении, поведении и деятельности людей, представлении о многообразии форм человеческого знания. Соотношение 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 ОК-1; ОК-5; ОК-6 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Студент должен:</p> <p>Знать: мировоззренческие, экономические и социально значимые проблемы и процессы, важнейшие политические события, применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.</p> <p>Уметь: использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы;</p> <p>Владеть: способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы, представления о событиях российской и всемирной культуры.</p>
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать: структуру и особенности общественных отношений, формы социальных коммуникаций, направленность социального действия.</p> <p>Уметь: осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры.</p> <p>Владеть: владеть навыками понимания и анализа философских текстов, аргументированного выступления, корректного ведения дискуссии, полемики и диалога, способностью логически верно, аргументировано строить устную и письменную речь</p>
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	<p>Знать: важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития</p> <p>Уметь: извлекать уроки из культурных событий прошлого и настоящего, на их основе принимать осознанные решения. уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия.</p> <p>Владеть: способностью к осуществлению воспитательной и образовательной деятельности, критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических работ, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Экономика»

Аннотация

Дисциплина «Экономика» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (4 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Цифровой экономики.

Целью освоения дисциплины (модуля) является овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками в области принятия управленческих решений, связанных с производственной деятельностью предприятия и необходимых для успешной работы в сложных современных условиях.

В курсе изучаются: предприятие как единица национальной экономики, ресурсы, финансовые результаты и структура предприятия, инвестиционное и инновационное направление деятельности предприятия, организация и планирование производства, методы управления.

Задачи дисциплины:

- дать знания по вопросам организации и планирования в условиях формирования рыночных отношений в экономике страны, необходимые для дальнейшей практической и активной творческой деятельности;
- сформировать у студентов экономическое мышление, позволяющее им выявлять проблемы, формулировать цели, в том числе стратегического характера, ставить задачи и определять эффективные пути решения;
- обеспечить комплексный подход к изучению вопросов планирования и организации производства.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-3; ОК-4; ПК-4 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать экономические особенности различных сфер деятельности Уметь использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности Владеть основами экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать фундаментальные цели организаций, экономическую модель функционирования организации. Иметь представление о прогнозировании и планировании, о видах планов, порядке планирования. Уметь на основе знаний о целях, задачах, экономических особенностях и основах функционирования эко-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
		<p>номических систем принимать решения о повышении эффективности работы предприятий.</p> <p>Владеть навыками практического анализа деятельности предприятия.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-4	<p>способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем</p>	<p>Знать порядок в составлении технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем</p> <p>Уметь проводить технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем</p> <p>Владеть навыками расчета технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме **зачета**.

Зачет проводится по билетам, которые включают 2 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 72 часа.

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

«Математика»

Аннотация

Дисциплина «**Математика**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1-2 курса (1-3 семестры), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Высшей математики.

Целью дисциплины является формирование у студентов представления о: терминологии и основных понятиях высшей алгебры; основных принципах и подходах к решению систем линейных уравнений; матричных операциях; многомерных пространствах и преобразованиях; билинейных и квадратичных формах; решении типовых задач. Создание у студентов базы, необходимой для освоения дисциплин, использующих алгебраические понятия (математический анализ, топология и геометрия, программирование, физика и т.п.

Задачи дисциплины:

- Изучить материал учебной дисциплины;
- Усвоить основные понятия и методы, изучаемые в процессе освоения материала учебной дисциплины;
- Приобрести навыки самостоятельного решения теоретических и практических задач различного уровня сложности;
- Выработать умение проводить анализ полученных в процессе решения фактов и результатов;
- Освоить средства приобретения, накопления и преобразование знаний, широкому их использованию в практической и будущей профессиональной деятельности.
- Обобщить и систематизировать полученные знания, умения и навыки.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-2; ПК-1 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы математического моделирования; - методы оптимизации, основанные на исследовании функции одной и нескольких переменных на экстремальные значения; - основные подходы к решению прикладных задач с использованием аппарата обыкновенных дифференциальных уравнений и тригонометрических рядов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать адекватные математические методы для решения поставленных практических задач; - обосновывать выбранные способы и методы исследо-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
		<p>вания прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы математического моделирования; - осваивать самостоятельно инновационные методы математического моделирования, используя достигнутый уровень знаний. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами математического моделирования; - способами и методами исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности; - способностью анализировать проблемы, возникающие в профессиональной деятельности с точки зрения их разрешения посредством математических методов.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и теоретические положения линейной и векторной алгебры; - основные понятия, теоремы и методы аналитической геометрии; - основные определения, теоремы и методологию исследований математического анализа, теории рядов, дифференциальных уравнений и специальных функций. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать средства и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории рядов и дифференциальных уравнений, применять их для решения поставленных математических и прикладных задач; - обосновывать выбранные пути решения и методы исследования поставленных задач; - осваивать самостоятельно новые разделы современной математики, используя достигнутый уровень. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами решения систем линейных алгебраических уравнений, координатным и векторным методом; - методом предельного перехода; - методами дифференциального и интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений; - методами операционного исчисления.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования. Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена, который проводится по билетам, включающим два теоретических вопроса и одну задачу.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 96 часов; практические работы - 168 часов; самостоятельная работа студента – 240 часов.

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

«Физика»

Аннотация

Дисциплина «Физика» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1-2 курса (1-3 семестры), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Физики.

Целями освоения дисциплины являются:

- 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 естественно-научной 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 ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знать: — основные физические явления и законы, их описывающие; — библиографические источники и информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации. Уметь: — решать задачи по физике на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Владеть: — навыками работы с библиографическими источниками и информационно-коммуникационными технологиями; — физико-математическим аппаратом для решения задач профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ОПК-2	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основные физические явления и законы, их описывающие; — библиографические источники и информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — решать задачи по физике на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками работы с библиографическими источниками и информационно-коммуникационными технологиями; — физико-математическим аппаратом для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-5	Способностью использовать основные приёмы обработки и представления экспериментальных данных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основные методы обработки данных экспериментальных исследований (теория погрешностей). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — обрабатывать данные экспериментальных исследований и представлять результат в численном и графическом видах; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками проведения экспериментов, обработки и представления экспериментальных данных.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских) и лабораторных занятий, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена (зачёта), который проводится по билетам, включающим 2-3 теоретических вопроса и 1 задачу (по выбору преподавателя).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 66 часов; практические работы - 70 часов; лабораторные работы - 84 часа; самостоятельная работа студента – 284 часа.

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

«Экология»

Аннотация

Дисциплина «Экология» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Цель дисциплины - это повышение экологической грамотности будущих технических специалистов, вооружение их теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для обеспечения экологически безопасных инженерных решений на объектах и производствах при строгом соблюдении этических и правовых норм.

Задачи дисциплины:

- изучение важнейших научных концепций экологии, методов и средств защиты компонентов биосферы;
- приобретение навыков оценки, учета и прогнозирования экологических последствий технических решений;
- выработка умения разрабатывать и обеспечивать необходимый комплекс мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия различных объектов связи на ОПС и биосферу в целом.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-7; ОК-9; ОПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-7	Готовность к самоорганизации и самообразованию	Знать технологии производства, правила эксплуатации различного инфокоммуникационного оборудования и установленных мер безопасности, а также возможные последствия их нарушения. Уметь пользоваться основными методами защиты производственного персонала от поражения электрическим током, от воздействия электромагнитных полей, устанавливать санитарные зоны, осуществлять экранирование, пользоваться средствами пожаротушения электрооборудования. Владеть способами устранения опасности от статического электричества (заземление оборудования, применения антистатических примесей; ионизация воздуха и т.д.); навыками оказания первой медицинской помощи и аварийно-восстановительных работ; навыками проектирования вновь создаваемых объектов технических и технологических решений, которые должны максимально уменьшить вероятность возникновения аварий или значительно снизить материальный ущерб в случае, если авария произойдет.
ОК-9	Готовность пользоваться основными мето-	Знать нормативы качества окружающей среды; экологические требования к хозяйственной и другой деятельности, влияющей на окружающую среду; принципы устойчивого

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	дами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	развития; направления совершенствования управления в области охраны окружающей среды, природопользования, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Уметь рационально использовать возобновляемые природные ресурсы, расширять использование вторичных ресурсов, экологически обоснованно размещать производительные силы. Владеть методами утилизации, обезвреживания и захоронения отходов; методами создания экологически чистых технологий.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знать основные параметры среды обитания человека: <i>параметры микроклимата среды</i> : температуру окружающей среды, относительную влажность воздуха, скорость движения воздуха, процентное содержание кислорода в воздухе; <i>параметры освещения среды</i> : уровень освещенности, спектральный состав и уровень пульсации освещения, контрастность объекта наблюдения, пространственное расположение и яркость источников света; <i>эргономические параметры</i> ; <i>параметры труда и отдыха человека</i> : работоспособность человека в течение рабочего дня и рабочей недели, продолжительность рабочего времени, гарантированные периоды отдыха в течение рабочего дня и рабочей недели, продолжительность ежегодных отпусков Уметь функционально размещать элементы процесса труда для снижения трудозатрат, при этом обеспечивать безопасность размещения как оборудования, так и самого работника Владеть методами защиты персонала от электромагнитных полей; методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль посещаемости лекций и практических занятий, контроль самостоятельной работы в виде реферата, коллоквиум по основам электромагнитной экологии, промежуточная аттестация в форме зачета.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме компьютерного тестирования.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов; практические работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 40 часов.

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

«Химия»

Аннотация

Дисциплина «Химия» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Физики.

Целями освоения дисциплины являются:

- создание у студентов достаточной теоретической подготовки в области химии, обеспечивающей будущим специалистам возможность использования новых химических разработок и принципов в тех областях знаний, на которых они специализируются;
- формирование у студентов научного мышления и современной естественно-научной картины мира;
- подготовка к самостоятельной учебной, научной и профессиональной работе.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными химическими явлениями и законами общей, неорганической и органической химии, помогающих студентам в дальнейшем решать практические задачи;
- ознакомить студентов с современными тенденциями развития науки о веществах и материалах и выработать начальные навыки проведения научных исследований.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знать: — основные химические явления и законы, их описывающие; — основные методы решения стандартных задач в области химии; — библиографические источники и информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации. Уметь: — решать стандартные задачи в области химии на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Владеть: — навыками работы с библиографическими источниками и информационно-коммуникационными технологиями

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
		ми. — методами решения стандартных задач в области химии.
ОПК-2	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знать: — фундаментальные научно-исследовательские работы в области состава и строения радиотехнических материалов. Уметь: — проводить исследования новых приборов, систем и элементной базы радиотехники. Владеть: — способами и методами физико-математического аппарата для решения задач при разработке новых приборов и элементной базы радиотехники.
ОПК-7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: — тенденции современного развития электроники и радиотехники; — библиографические источники и информационно-коммуникационные технологии для поиска информации о новейших разработках в области состава и структуры материалов радиотехники. Уметь: — проводить сравнительный анализ новых приборов, систем и элементной базы радиотехники. Владеть: — способами создания и разработки новых приборов, элементной базы, систем и технологий радиотехники.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Инженерная и компьютерная графика»

Аннотация

Дисциплина **«Инженерная и компьютерная графика»** является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Прикладной информатики.

Целью освоения дисциплины является изучение теоретических и практических основ инженерной графики, стандартов по оформлению проектной и конструкторской документации, а также ознакомление с современными графическими средствами интерактивной компьютерной графики.

Задачами курса являются изучение основ начертательной геометрии, геометрического моделирования, проекционного черчения, компьютерной графики.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-4; ПК-7 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-4	Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Знать основы создания изображений и чертежей, и их выполнение в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики. Уметь создавать изображения и чертежи, и выполнять их в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики. Владеть навыками создания изображений и чертежей, и их выполнения в современных графических средствах интерактивной компьютерной графики.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-7	Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Знать основы разработки проектной и технической документации, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. Уметь разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. Владеть навыками разработки проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных работ, творческих заданий, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится в тестовой форме, включающей 20 вопросов разного уровня сложности.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 62 часа.

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

«Основы теории цепей (Теория электрических цепей)»

Аннотация

Дисциплина «**Основы теории цепей (Теория электрических цепей)**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1-2 курса (2-3 семестры), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Теоретических основ радиосвязи.

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование у студентов фундаментальных общетехнических знаний основных методов анализа и синтеза линейных и нелинейных электрических цепей телекоммуникационных устройств и систем связи;
- формирование у студентов научного мышления и современной естественно-научной картины мира;
- подготовка к самостоятельной учебной, научной и профессиональной работе.

Задачи дисциплины:

- 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 ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знать: <ul style="list-style-type: none">— основные физические явления и законы, их описывающие;— библиографические источники и информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации. Уметь: <ul style="list-style-type: none">— решать задачи по теории электрических цепей на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Владеть: <ul style="list-style-type: none">— навыками работы с библиографическими источниками и информационно-коммуникационными технологиями;— физико-математическим аппаратом для решения задач профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ОПК-3	Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — фундаментальные законы, понятия и положения теории электрических и магнитных цепей; — методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах; — основные свойства и характеристики электрических цепей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — производить расчеты пассивных и активных цепей различными методами и определять основные характеристики процессов при стандартных и произвольных воздействиях; — производить измерения основных электрических величин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками выполнения простейших оценочных электромагнитных расчетов; — навыками практического анализа работы электрических и электронных цепей в установившихся и переходных режимах.
ОПК-7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — возможности современных методов моделирования радиотехнических устройств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать современные программы для моделирования радиотехнических устройств. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — способностью поиска информации по изучению и проектированию радиотехнических устройств методами компьютерного моделирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских) и лабораторных занятий, самостоятельной работы, посещения лекций, выполнение курсовой работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена (2 семестр) и зачета (3 семестр), который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и 1 задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 44 часа; практические работы - 28 часов; лабораторные работы - 42 часа; самостоятельная работа студента – 138 часов.

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

«Электроника»

Аннотация

Дисциплина «Электроника» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (4 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Целью преподавания дисциплины «Электроника» является ознакомление с элементной и конструктивной базой современной электроники и подготовка студента к изучению специальных дисциплин, в которых рассматривается устройство радиоэлектронной аппаратуры.

Задачей 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 микроэлектронной техники; влияния условий эксплуатации на работу дискретных и интегральных элементов РЭА.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-7; ОПК-3; ОПК-7 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-7	Способность к самореализации и самообразованию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное состояние развития отрасли связи, науки и техники для профессионального саморазвития, самореализации и самосовершенствования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из найденных теоретических источников, в том числе справочников и стандартов; собирать и систематизировать практический материал; логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы; оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении для его продолжения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками представления и защиты самостоятельно выполненных работ.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-3	Способность решать задачи анализа и расчёта характеристик электрических цепей.	<p>Знать: назначение, принцип действия и схемы включения измерительных приборов.</p> <p>Уметь: проводить измерения характеристик электронных приборов и их основных параметров; анализировать достоверность полученных результатов.</p> <p>Владеть: навыками практической работы с макетами для изучения электронных приборов, аналоговых и цифровых устройств.</p>
ОПК-7	Способность учитывать современные тенденции развития	<p>Знать: современное состояние развития отрасли связи, науки и техники для профессионального саморазвития, самореализации и самосовершенствования.</p>

	<p>электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь: самостоятельно собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из найденных теоретических источников, в том числе справочников и стандартов; собирать и систематизировать практический материал; логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы; оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении для его продолжения.</p> <p>Владеть: навыками представления и защиты самостоятельно выполненных работ.</p>
--	--	--

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических работ, самостоятельной работы, посещения лекции и выполнения лабораторных работ.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 80 часов.

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

«Радиоматериалы и радиокомпоненты»

Аннотация

Дисциплина **«Радиоматериалы и радиокомпоненты»** является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (3 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Цель преподавания дисциплины:

- расширить и углубить знания студентов в области современных радиокомпонентов, а также основных материалов, используемых при их изготовлении.

Задачи дисциплины:

- изучить физические процессы, определяющие основные свойства радиоматериалов;
- изучить влияние свойств материалов на эксплуатационные характеристики радиокомпонентов, изготовленных на их основе;
- изучить типы, эксплуатационные характеристики, области применения и маркировку отечественных и зарубежных радиокомпонентов;
- подготовить студента к решению задач, связанных с поиском рациональных технических решений при разработке или усовершенствовании радиоэлектронной аппаратуры.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОК-7 и соответственных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: современное состояние развития отрасли связи, науки и техники для профессионального саморазвития, самореализации и самосовершенствования. Уметь: самостоятельно собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из найденных теоретических источников, в том числе справочников и стандартов; собирать и систематизировать практический материал; логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы; оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении для его продолжения. Владеть: навыками представления и защиты самостоятельно выполненных работ.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных, посещения лекций. Выполнение лабораторных работ и их защита является условием допуска к зачету.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 3 теоретических вопроса

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 62 часа.

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

«Схемотехника аналоговых электронных устройств»

Аннотация

Дисциплина «Схемотехника аналоговых электронных устройств» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (5 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Целью освоения дисциплины «Схемотехника аналоговых электронных устройств» является изучение основ схемотехники аналоговых электронных устройств.

Задачи дисциплины:

- изучение правил построения функциональных и принципиальных электрических схем аналоговых устройств, осуществляющих усиление, фильтрацию, генерацию и обработку электрических сигналов;
- освоение правил расчета и проектирования деталей, узлов, электрических схем аналоговых устройств в соответствии с техническим заданием.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-3; ПК-1; ПК-5; ПК-6 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные и профессиональные компетенции (ПК)		
ОПК-3	Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	Знать: стандартные пакеты прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники; Уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;	Владеть: принципами и методами моделирования электронных схем
ПК-5	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;	Знать: основные типы активных приборов, их модели и способы их количественного описания при использовании в радиотехнических цепях и устройствах; Уметь: применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств; Владеть: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-6	Готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<p>Знать: методы анализа цепей постоянного и переменного тока во временной и частотной областях;</p> <p>Уметь: применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств;</p> <p>Владеть: методами расчета типовых аналоговых и цифровых устройств.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения лабораторных работ, практических занятий, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится в форме собеседования по вопросам экзаменационных билетов.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 32 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 106 часов.

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

«Информационные технологии»

Аннотация

Дисциплина **«Информационные технологии»** является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (4 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных систем и технологий.

Целями освоения дисциплины являются получение базовой подготовки по информационным технологиям и навыков по применению ЭВМ в инженерных расчётах, достаточных для последующей самостоятельной работы со специальной литературой и изучения специальных дисциплин.

Задачи дисциплины:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении специальностей, востребованных на рынке труда.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-3 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать теоретические основы поиска, хранения, обработки и анализа информации. Уметь использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, представлять полученные рабочие результаты. Владеть способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации из различных источников и баз данных и обоснования принятых идей и подходов к решению
ОПК-7	Способность учитывать современ-	Знать теоретические основы современных тенденций развития вычислительной техники, информационных

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	ные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	технологий в своей профессиональной деятельности Уметь применять теоретические знания в области профессиональной деятельности, включающей: исследование, разработку, внедрение, обеспечение безопасности и сопровождение информационных технологий и систем. Владеть широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знать теоретические основы работы с компьютером в различных областях человеческой деятельности. Уметь применять теоретические знания в области профессиональной деятельности. Владеть способностью использования навыков работы с компьютером, соблюдения основных требований информационной безопасности, методами информационных технологий.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	Знать основные средства и современные информационные технологии, применяемые при подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций Уметь составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы с помощью современных информационных технологий Владеть навыками подготовки публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов с помощью современных информационных технологий

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических работ, самостоятельной работы, посещения лекций, выполнения лабораторных работ.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

Экзамен проводится по билетам, которые включают 2 теоретических вопроса и 1 задачу (альтернатива - электронный тест).

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 94 часа.

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

«Цифровая обработка сигналов»

Аннотация

Дисциплина «**Цифровая обработка сигналов**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (5 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

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

Задачи дисциплины:

- 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 ОПК-2; ОПК-7; ПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекая для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знать виды обработки сигналов: фильтрацию, модуляцию, демодуляцию, преобразование частоты, спектральный анализ и т.д. Уметь выполнить расчет параметров узлов ЦОС, обеспечивающих указанные виды обработки сигналов Владеть методами математического моделирования узлов ЦОС
ОПК-7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной	Знать требования к элементной базе ЦОС, особенности и основные характеристики современных сигнальных процессоров. Уметь оценивать возможность реализации радиотехнических устройств, работающих в заданном частотном диапазоне, с использованием ЦОС. Владеть методами анализа и синтеза устройств ЦОС

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	деятельности	
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	<p>Знать математический аппарат ЦОС.</p> <p>Уметь использовать современные математические программные продукты для решения задач ЦОС: Mathcad, Matlab, Scilab.</p> <p>Владеть основным математическим аппаратом ЦОС: ряды и интегралы Фурье, прямое и обратное БПФ, прямое и обратное Z – преобразование; методами математического моделирования узлов ЦОС</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций, выполнения и защиты курсовой работы..

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и 1 задачи или в форме компьютерного тестирования при передаче экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 32 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 120 часов.

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

«Радиотехнические цепи и сигналы»

Аннотация

Дисциплина «**Радиотехнические цепи и сигналы**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (5 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Теоретических основ радиосвязи.

Целью преподавания дисциплины «Радиотехнические цепи и сигналы» (РТЦиС) является формирование системы фундаментальных понятий, идей и методов в области радиотехнических цепей и сигналов, объединяющих физические представления с математическими моделями основных классов сигналов и устройств для их обработки.

Задачи дисциплины:

- базовая подготовка по радиотехнике, необходимая для успешного изучения дисциплин профессионального цикла.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<p><u>Знать:</u> определение сигнала, классификацию сигналов, основные преобразования сигналов, понятие пространства, свойства пространств Хэмминга, Евклида, Гильберта, преобразование Фурье, теорему отсчетов, функции корреляции детерминированных сигналов, понятие физической и комплексной огибающей сигнала, фазы сигнала, аналитического сигнала, квадратурных компонент, преобразование Гильберта</p> <p><u>Уметь:</u> представлять сигналы в виде элементов линейных пространств, определять временные и спектральные характеристики сигналов, осуществлять дискретизацию и восстановление сигнала, представлять узкополосные сигналы через низкочастотный эквивалент</p> <p><u>Владеть:</u> навыками создания математических моделей физических систем.</p>
ОПК-2	способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующих физико-математический аппарат	<p><u>Знать:</u> принципы умножения частоты, преобразования частоты и резонансного усиления в нелинейной и параметрической схемах, свойства и способы амплитудной и угловой модуляции.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить анализ устойчивости цепей, охваченных обратной связью</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проектирования активных RC фильтров.</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ОПК-3	способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	<p><u>Знать</u>: способы аппроксимации, импульсные и частотные характеристики линейных стационарных детерминированных систем</p> <p><u>Уметь</u>: проводить спектральный анализ при различных способах аппроксимации нелинейной характеристики, рассчитывать основные параметры нелинейных цепей</p> <p><u>Владеть</u>: спектральным и операторным методами исследования линейных стационарных систем.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	<p><u>Знать</u>: методы геометрического, спектрального и дискретного представления сигналов</p> <p><u>Уметь</u>: определять основные характеристики непрерывных и дискретных сигналов во временно и частотной областях</p> <p><u>Владеть</u>: навыками математического моделирования прохождения сигналов через линейные, параметрические и нелинейные цепи.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических, лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 32 часа; практические работы - 28 часов; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 92 часа.

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

«Электродинамика и распространение радиоволн»

Аннотация

Дисциплина «**Электродинамика и распространение радиоволн**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (4 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Цели дисциплины:

- 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, элементах фидерного тракта и радиоприёмных устройствах;

- подготовка к научно-исследовательской деятельности в области теории электромагнитного поля и распространения радиоволн (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 и распространения радиоволн (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 ОПК-1; ОПК-2 и соотносенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
1	2	3
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных	Знать: - современный уровень представлений о электромагнитном поле как особом виде материи; - основные законы и положения теории электромагнитного поля и его связи с веществом. Уметь:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
1	2	3
	наук и математики	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основными законами теории электромагнитного поля для описания свойств электромагнитного поля в различных материальных средах; - пользоваться основными методами физико-математического исследования электромагнитного поля. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математического анализа для описания электромагнитного поля и его связи с веществом и распространения радиоволн.
ОПК-2	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теоремы и законы теории электромагнитного поля и границы их применения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять сущность электродинамической задачи и находить оптимальные пути её решения; - строить и пользоваться физико-математическими моделями описания электромагнитного поля и его связи с веществом; <p>Владеть:</p> <p>физико-математическим аппаратом для описания электромагнитных явлений в веществе и распространения радиоволн.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических работ, самостоятельной работы, посещения лекций, выполнения лабораторных работ, выполнение и защита курсовой работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим 40 вопросов из фонда тестовых заданий (120 вариантов заданий из базы в 809 вопросов) и одну задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 32 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 84 часа.

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

«Метрология и радиоизмерения»

Аннотация

Дисциплина «**Метрология и радиоизмерения**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (5 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Линий связи и измерений в технике связи.

Целью преподавания дисциплины "Метрология и радиоизмерения " (М и РИ) является изучение общих принципов, методов, средств и автоматизации измерений основных электрических, магнитных и неэлектрических величин.

Задачами курса М и РИ являются принципы и методы измерений; методы и средства обеспечения единства и способы учета погрешностей измерений; принципы построения и особенности построения средств измерений основных электрических и магнитных величин в статическом и динамическом режимах.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-5; ОПК-7; ПК-2 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Знать: основные понятия, приемы экспериментальных исследований; Уметь: применять экспериментальные методы для решения типовых задач профессиональной области; оценивать полученные результаты; Владеть: современными методами исследования объектов оптоинформатики
ОПК-7	Способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: методы экспериментальных исследований; Уметь; проводить необходимые расчеты и оценивать полученные результаты экспериментальных исследований с учетом погрешностей; Владеть: методами исследования оптоинформатики на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2	Способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	Знать: методы и средства получения, хранения и переработки информации; Уметь: представлять данные в удобном для восприятия виде с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

		Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач;
--	--	---

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, посещения лекций и тестирования.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 32 часа; практические работы - 28 часов; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 92 часа.

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

«Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств»

Аннотация

Дисциплина «**Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (8 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Основными целями освоения дисциплины являются:

- Развитие у студентов навыков проектирования конструкций и технологии изготовления радиоэлектронных средств (РЭС) различного функционального назначения, эксплуатируемых в условиях дестабилизирующих факторов окружающей среды.

- Развитие у студентов навыков оформления документов при составлении хозяйственных договоров

Основными обобщенными задачами преподавания дисциплины являются:

- Знание студентами теоретических основ научных и прикладных проблем, возникающих в ходе выполнения этапов проектирования конструкций РЭС и технологий их производства;

- умение студентами оценивать устойчивость РЭС к воздействию дестабилизирующих факторов производства и условий эксплуатации с использованием аналитических и численных методов;

- способность студентами иметь представление о современных технологических процессах производства РЭС, об электрических, конструктивных и эксплуатационных параметрах электрорадиоэлементов и порядке их применения, об основах стандартизации и документооборота;

- получение студентами практических навыков проведения статистических расчетов конструкций РЭС и методы оптимизации параметров РЭС.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с ис-	Знать: современные тенденции развития математического моделирования РЭС, параметры характеризующие конструкции РЭС, стандартные программы расчета характеристик РЭС. Уметь: производить первичный расчет точности и стабильности при конструировании РЭС, проводить дисперсионный и регрессионный анализ результатов работы РЭС; про-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	пользованием стандартных пакетов прикладных программ	<p>водить расчет параметров защиты РЭС от тепла, влаги и механических воздействий;</p> <p>проводить первичную оптимизацию параметров конструкций и технологических процессов РЭС, пользоваться типовыми методиками расчета.</p> <p>Владеть навыками по работе с современными индивидуальными ЭВМ, навыками расчета и проектирования РЭС по типовым и стандартным прикладным программам.</p>
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	<p>Знать: современные тенденции развития математического моделирования РЭС, параметры характеризующие конструкции РЭС</p> <p>Уметь: производить первичный расчет точности и стабильности при конструировании РЭС, проводить дисперсионный и регрессионный анализ результатов работы РЭС; проводить расчет параметров защиты РЭС от тепла, влаги и механических воздействий;</p> <p>проводить первичную оптимизацию параметров конструкций и технологических процессов РЭС, осуществлять сбор и анализ исходных данных для дальнейшего расчета параметров РЭС.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, навыками по работе с современными индивидуальными ЭВМ.</p>
ПК-6	готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<p>Знать: современные тенденции развития математического моделирования РЭС, параметры характеризующие конструкции РЭС.</p> <p>Уметь: производить первичный расчет точности и стабильности при конструировании РЭС, проводить дисперсионный и регрессионный анализ результатов работы РЭС; проводить расчет параметров защиты РЭС от тепла, влаги и механических воздействий;</p> <p>проводить первичную оптимизацию параметров конструкций и технологических процессов РЭС, выполнять расчет и проектирование узлов РЭС в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Владеть: готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования, навыками по работе с современными индивидуальными ЭВМ.</p>
ПК-8	Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техни-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Российские и зарубежные нормативные документы, ГОСТ, РД, ОСТ, рекомендации в области конструирования и технологий производства РЭС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные документы в своей деятельности и осуществлять контроль соответствия разрабатываемых

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	ческим условиям и другим нормативным документам	<p>мых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками работы с интернет-порталами, базами данных по нормативно-технической документации в области конструирования и технологий производства РЭС.</p>

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы, посещения лекций.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является зачет.

Зачет проводится в форме опроса по билетам. Зачет ставится, если студент полностью ответил на один вопрос и проявил знакомство с темой второго вопроса, компетенции сформированы. Зачет не ставится, если студент не смог ответить на оба вопроса, компетенции не сформированы.

Зачет может проводиться в форме компьютерного тестирования с помощью программы SunRav TestOfficePro. Общая база тестовых заданий состоит из 100 вопросов, из которых студенту задается выборочно 30. Оценка «зачет» выставляется студенту, если он отвечает безошибочно минимум на 16 вопросов теста, компетенции сформированы. «Незачет» выставляется, если студент ответил на меньшее, чем 16 число ответов, компетенции не сформированы.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов; практические работы - 18 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Радиоавтоматика»

Аннотация

Дисциплина **«Радиоавтоматика»** является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Целями освоения дисциплины являются изучение общих принципов построения и организации систем радиоавтоматики, их математического описания и условий устойчивости, методов анализа и синтеза, особенностей математического описания цифровых систем радиоавтоматики, алгоритмов и программ управления в цифровых системах радиоавтоматики.

Задачи дисциплины: научить студентов знать разновидности структурных схем и алгоритмов управления, математический аппарат для описания аналоговых и цифровых систем управления, типовые звенья систем управления их характеристики, особенности работы и математического описания цифровых систем управления (ЦСУ), программирование ЦСУ.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-2; ПК-1 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ОПК-2	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знать принципы построения систем радиоавтоматики, их математическое описание и условия устойчивости, методы анализа и синтеза, особенности математического описания цифровых систем радиоавтоматики, алгоритмов и программ управления в цифровых системах радиоавтоматики. Уметь выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат. Владеть методами анализа и синтеза, а также особенностями математического описания аналоговых и цифровых систем радиоавтоматики, алгоритмов и программ управления в цифровых системах радиоавтоматики.
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов при-	Знать методы математического моделирования объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ Уметь пользоваться стандартными пакетами прикладных программ для математического моделирования объектов радиоавтоматики и происхо-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	кладных программ	<p>дующих в них процессов</p> <p>Владеть стандартными пакетами прикладных программ для математического моделирования объектов радиоавтоматики и происходящих в них процессов</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и 1 задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны»

Аннотация

Дисциплина «Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Основными целями преподавания дисциплины являются:

- изучение студентами основных теоретических понятий, расчётных методов и принципов проектирования и конструирования современных устройств СВЧ и антенн, а также овладение современными методами проектирования СВЧ-устройств и систем разных классов на основе специализированных систем автоматизированного проектирования (САПР)..
- развитие у студентов навыков оформления документов при составлении хозяйственных договоров

Основными обобщенными задачами преподавания дисциплины являются:

- подготовка студента к решению типовых задач, связанных с проектной, научно-исследовательской, и производственно - технологической деятельностью в области создания и эксплуатации СВЧ-трактов и антенных устройств различного назначения на основе изучения принципов функционирования устройств СВЧ и антенн, изучения аналитических и численных методов их расчета (включая сочетание методов электродинамики и теории цепей СВЧ).
- освоение методов анализа, а также схемотехнического функционального проектирования устройств СВЧ и многоэлементных антенных систем и трактов с помощью матричного математического аппарата с применением ЭВМ;
- умение студентами производить расчет с помощью ЭВМ устройств СВЧ (фильтров, направленных ответвителей, линий передачи СВЧ) ;
- умение студентами производить расчет с помощью ЭВМ антенн СВЧ (рупорных, полосковых, щелевых и др.);
- получение студентами практических навыков проведения измерений параметров устройств и антенн СВЧ (потерь, КСВ, входного сопротивления, амплитудной диаграммы направленности, коэффициента усиления антенн и др.).

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ПК-5; ПК-6 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и	Знать: устройство и физические принципы работы приборов СВЧ и антенн СВЧ – диапазона частот, а также их основные параметры и характеристики. Уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств ра-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	устройств радиотехнических систем	диотехнических систем. Владеть: навыками по работе с современными измерительными приборами, предназначенными для измерений параметров высокочастотных антенн и СВЧ приборов и устройств.
ПК-6	готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Знать: устройство и физические принципы работы антенн и приборов СВЧ - диапазона, а также их основные параметры и характеристики. Уметь: строить математические модели различных антенн и СВЧ приборов и устройств, выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования Владеть: навыками по работе с современными измерительными приборами, предназначенными для измерений параметров антенн и СВЧ устройств, готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, посещения лекций, выполнения и защиты курсовой работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена. Экзамен проводится по билетам, которые включают 3 (три) теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 94 часа.

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

«Цифровые устройства и микропроцессоры»

Аннотация

Дисциплина «**Цифровые устройства и микропроцессоры**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информатики и вычислительной техники.

Целью преподавания дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов в области вычислительной техники и информационных технологий, достаточная для последующей самостоятельной работы со специальной литературой и изучения специальных дисциплин:

1. дать представление:
 - о сущности и значении цифровой вычислительной техники в развитии современного информационного общества;
 - об общих принципах построения и функционирования компьютеров;
 - о процессе разработки конструкций на микроконтроллерах;
2. изучить:
 - логические основы цифровой техники и методики синтеза цифровых устройств;
 - принципы работы типовых узлов цифровых устройств;
 - основные элементы архитектуры цифровых сигнальных процессоров;
 - основные элементы информационных технологий;
3. развить начальные навыки:
 - синтеза цифровых устройств;
 - разработки и отладки программного обеспечения цифровых сигнальных процессоров на языке ассемблера.

В курсе изучаются логические основы цифровой техники; методики синтеза комбинационных и последовательностных схем; типовые узлы цифровых устройств; общие принципы построения и функционирования компьютеров; сигнальные процессоры и их применение в системах цифровой обработки сигналов; основы разработки конструкций на микроконтроллерах.

Дисциплина направлена на формирование компетенций и планируемых результатов обучения. ОПК-2; ПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	способностью выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знать: методы и средства построения логических функций и принципиальных схем устройств на основе этих функций; Уметь: самостоятельно работать на компьютере, осуществлять обработку данных с использованием универсальных пакетов прикладных программ (ППП); Владеть: принципами построения цифровых

		устройств на жесткой и мягкой логике;
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;	<p>Знать: основные понятия и способы построения цифровых устройств;</p> <p>Уметь: на основе исходных данных проектировать цифровые устройства с заданными характеристиками;</p> <p>Владеть: современными программами позволяющими моделировать разрабатываемые цифровые устройства и проверять соответствие полученных характеристик систем требуемым в задании.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических работ, лабораторных работ, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Основы компьютерного проектирования РЭС»

Аннотация

Дисциплина «**Основы компьютерного проектирования РЭС**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (4 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Основными целями преподавания дисциплины являются:

- формирование базовой подготовки студентов по основам компьютерного проектирования и моделирования РЭС
- освоение программ проектирования РЭС – Electronics Workbench и Microwave office.

Основными обобщенными задачами преподавания дисциплины являются:

- приобретение студентами навыков работы на ЭВМ
- ознакомление с основами математического моделирования, которые используются в радиотехнике и связи.
- получение представления о методах проектирования многополюсников РЭС посредством матричного представления;
- получение представления о моделировании РЭС с помощью теории графов;
- получение представления о функциональном и схемотехническом моделировании РЭС;
- умение моделировать и проектировать РЭС в средах Electronics Workbench и Microwave office

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ПК-1; ПК-5; ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных	Знать: современные тенденции развития программ проектирования на ЭВМ, навыки работы с компьютером, основы проектирования компонентов РЭС в среде Electronics Workbench; основы проектирования компонентов РЭС в среде и Microwave office. Уметь: строить математические модели различных компонентов РЭС, грамотно производить выбор типа математической модели РЭС и программу моделирования компонентов РЭС. Владеть: навыками по работе с современными индивиду-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	программ	альными ЭВМ, умением проводить расчет на основании теории графов и проектирование простейших схем РЭС, методами информационных технологий, способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе стандартных прикладных программ.
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	<p>Знать: современные тенденции развития программ проектирования на ЭВМ, навыки работы с компьютером, основы проектирования компонентов РЭС в среде Electronics Workbench; основы проектирования компонентов РЭС в среде и Microwave office.</p> <p>Уметь: строить математические модели различных компонентов РЭС, грамотно производить выбор типа математической модели РЭС и программу моделирования компонентов РЭС.</p> <p>Владеть: навыками по работе с современными индивидуальными ЭВМ, умением проводить расчет на основании теории графов и проектирование простейших схем РЭС, методами информационных технологий, способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.</p>
ПК-8	Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Российские и зарубежные нормативные документы, ГОСТ, РД, ОСТ, рекомендации в области проектирования РЭС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные документы в своей деятельности и осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с интернет-порталами, базами данных по нормативно-технической документации в области конструирования РЭС

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических работ, лабораторных работ, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

Зачет проводится в форме опроса по билетам. Зачет ставится, если студент полностью ответил на один вопрос и проявил знакомство с темой второго вопроса, компетенции сформированы. Зачет не ставится, если студент не смог ответить на оба вопроса, компетенции не сформированы.

Зачет может проводиться в форме компьютерного тестирования с помощью программы SunRav TestOfficePro. Общая база тестовых заданий состоит из 100 вопросов, из которых студенту задается выборочно 30. Оценка «зачет» выставляется студенту, если он отвечает безошибочно минимум на 16 вопросов теста, компетенции сформированы. « Не-

зачет» выставляется, если студент ответил на меньшее, чем 16 число ответов, компетенции не сформированы.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 40 часов.

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

«Безопасность жизнедеятельности»

Аннотация

Дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**» является базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (5 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Основная **цель** дисциплины – обеспечение бакалавров направления «11.03.01 - Радиотехника» 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.

В задачи дисциплины входит знакомство бакалавров направления «11.03.01 - Радиотехника» 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 разработкой 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 ОК-9; ОПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-9	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>Знать: основные негативные факторы, действующие в процессе жизнедеятельности и на производстве, поражающие факторы, возникающие в условиях чрезвычайной ситуации, методы и средства защиты от негативных и поражающих факторов, правила оказания первой помощи в различных ситуациях</p> <p>Уметь: организовывать защиту и жизнеобеспечение граждан в чрезвычайных ситуациях, оказывать первую помощь пострадавшим в результате пожара, удара электрическим током, отравления ядовитыми веществами</p> <p>Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшим в результате пожара, удара электрическим током, отравления ядовитыми веществами, организации защиты и жизнеобеспечения граждан в чрезвычайных ситуациях, организации методов защиты в условиях чрезвычайной ситуации</p>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-8	способность использовать нормативные документы в своей деятельности	<p>Знать: правовые, нормативно – технические и организационные основы охраны труда, последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и опасных факторов технологических процессов.</p> <p>Уметь: проводить контроль параметров и уровня негативных факторов, воздействующих на человека, эффективно применять средства защиты человека от негативных воздействий.</p> <p>Владеть: навыками проведения контроля параметров и уровня негативных факторов, воздействующих на человека, расчета параметров рабочей зоны помещений, защиты от негативных факторов.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических, лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 3 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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 базовой частью цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (1-2 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Физического воспитания.

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» 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 компетенции выпускника ОК-8 и соответствующих с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общекультурные компетенции		
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</p> <p>Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических работ.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия - 72 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 дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (2 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Связей с общественностью.

Цель освоения дисциплины (модуля) - формирование и развитие коммуникативной компетенции специалиста-участника профессионального общения на русском языке в различных сферах; владение нормативным, коммуникативным и этическим аспектами устной и письменной речи.

Основные задачи курса «Русский язык и культура речи»:

- повышение языковой компетенции студентов, а также формирование навыков эффективного общения;
- приведение в систему имеющихся знаний по русскому языку и культуре речи, ликвидация пробелов в области орфографии, синтаксиса, практической стилистики;
- изучение функциональных стилей речи;
- расширение лексического запаса слов, необходимого для успешного осуществления профессиональной деятельности;
- развитие устной и письменной речи в соответствии с задачами общепрофессиональных и специальных дисциплин, с требованиями к профессиональной подготовке специалиста;
- формирование навыков и умений в области деловой и научной речи, написания и защиты учебно-научной работы.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-5; ПК-3 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать основные нормы русского литературного языка. Уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Владеть навыками межличностного и группового взаимодействия в общении.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-3	готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-	Знать специфику и жанровое разнообразие научного стиля. Уметь строить речь в соответствии с требованиями

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	научного стиля. Владеть языковыми формулами и стереотипами научного стиля, навыками отбора лексических и грамматических средств, характерных для научного стиля

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и 2 практических задания.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 8 часов; практические работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 50 часов.

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

«Информатика»

Аннотация

Дисциплина **«Информатика»** является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (1-2 семестры), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информационной и вычислительной техники.

Целями освоения студентами дисциплины являются:

- 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 телекоммуникации.

Задачами дисциплины являются:

- 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 ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-9; ПК-2 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию;	Знать: предметную область математики и информатики; Уметь: работать самостоятельно и в коллективе, представить собственные и известные научные результаты; Владеть: культурой мышления, навыками самостоятельной научно- исследовательской работы, пользоваться электронными каталогами, системой поиска.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способность использовать ос-	Знать: основные понятия, методы и приемы

	новные приемы обработки и представления экспериментальных данных	экспериментальных исследований; Уметь: применять экспериментальные методы для решения типовых задач профессиональной области; проводить необходимые расчеты и оценивать полученные результаты; Владеть: современными методами исследования; навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных, с использованием универсальных ППП, составление отчетов по результатам проведенных исследований;
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать: методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; Уметь: работать на компьютере, представлять данные в удобном для восприятия виде с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач;
ОПК-9	Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Знать: сущность и значение информации в информационном обществе, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; знать требования к информационной безопасности; Уметь: работать на компьютере и компьютерных сетях, осуществлять защиту информации; Владеть: навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, а также способами защиты информации в компьютерной сети;
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2	Способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов;	Знать: понятие эксперимента и приемы экспериментальных исследований; Уметь: применять экспериментальные методы для решения типовых задач профессиональной области с доведением решения до практически приемлемого результата; проводить обработку результатов с использованием технических средств; Владеть: современными методами исследования; навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных, с использованием универсальных ППП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических и лабораторных работ, самостоятельной и контрольной работ, тестирования и посещения лекций, выполнения и защиты курсовой работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена в 1-м семестре и зачета во 2-м семестре.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 44 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 84 часа; самостоятельная работа студента – 218 часов.

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

«Дискретная математика»

Аннотация

Дисциплина «*Дискретная математика*» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (3 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Высшей математики.

Цель дисциплины - изучение основных понятий, теорем и методов дискретной математики; принципов и подходов к решению логических и комбинаторных задач.

Задачи дисциплины:

- раскрыть роль методов дискретной математики в системе математического знания и математическом моделировании;
- изучить основные теоретические положения дискретной математики;
- освоить основные методы решения задач дискретной математики;
- сформировать умение применять методы булевой алгебры и комбинаторики к решению различных математических и прикладных задач;
- развить исследовательские навыки при решении практических и теоретических задач;
- развить способность самостоятельно изучать современные разделы дискретной математики и таким образом расширять математические знания.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-2; ПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.	Знает: <ul style="list-style-type: none">- основные принципы математического моделирования;- способы решения задач дискретной математики;- основные подходы к решению прикладных задач с использованием методов дискретной математики. Умеет: <ul style="list-style-type: none">- подбирать адекватные математические методы для решения поставленных практических задач;- обосновывать выбранные способы и методы исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности;- применять методы математического моделирования;

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
		<p>- осваивать самостоятельно инновационные методы математического моделирования, используя достигнутый уровень знаний.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами математического моделирования; - способами и методами исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности; - способностью анализировать проблемы, возникающие в профессиональной деятельности с точки зрения их разрешения посредством математических методов.
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, теоремы и методы дискретной математики; - основные определения и методологию исследований дискретной математики. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать средства и методы дискретной математики, применять их для решения поставленных математических и прикладных задач; - обосновывать выбранные пути решения и методы исследования поставленных задач; - осваивать самостоятельно современные разделы дискретной математики, используя достигнутый уровень. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами решения основных задач дискретной математики.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования. Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена, который проводится по билетам, включающим два теоретических вопроса и одну задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 32 часа; практические работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 84 часа.

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

«Теория вероятностей и математическая статистика»

Аннотация

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (4 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Высшей математики.

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

Задачи дисциплины:

- 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 ОПК-2; ПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает: <ul style="list-style-type: none">- основные принципы математического моделирования;- способы проверки статистических гипотез;- основные подходы к решению прикладных задач с использованием методов математической статистики. Умеет: <ul style="list-style-type: none">- подбирать адекватные математические методы для решения поставленных практических задач;- обосновывать выбранные способы и методы исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности;- применять методы математического моделирования;- осваивать самостоятельно инновационные методы математического моделирования, используя достигнутый уровень знаний.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
		<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами математического моделирования; - способами и методами исследования прикладных задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности; - способностью анализировать проблемы, возникающие в профессиональной деятельности с точки зрения их разрешения посредством математических методов.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, теоремы и методы теории вероятностей; - основные определения и методологию исследований математической статистики. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать средства и методы теории вероятностей и математической статистики, применять их для решения поставленных математических и прикладных задач; - обосновывать выбранные пути решения и методы исследования поставленных задач; - осваивать самостоятельно новые разделы современной математики, используя достигнутый уровень. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами решения основных задач теории вероятностей; - методами анализа статистических данных.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования. Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена, который проводится по билетам, включающим два теоретических вопроса и одну задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 32 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 120 часов.

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

«Физические основы электроники»

Аннотация

Дисциплина «**Физические основы электроники**» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (3 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Целью преподавания дисциплины «Физические основы электроники» является изучение физических эффектов, используемых в работе электронных приборов и интегральных микросхем, а также подготовка студента к изучению специальных дисциплин, в которых рассматривается устройство радиоэлектронной аппаратуры.

Задачей дисциплины является изучение характеристик и параметров полупроводниковых материалов и выполненных на их основе структур, а также физических процессов, протекающих в них.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.	<p>Знать: основные приёмы обработки и представления экспериментальных данных.</p> <p>Уметь: собирать, анализировать и грамотно использовать информацию из найденных источников; затребовать дополнительную информацию, необходимую для исследования; пользоваться глобальными информационными ресурсами; пользоваться справочниками, Государственными стандартами и пр. отечественными и зарубежными документами.</p> <p>Владеть: основными положениями, законами и методами естественных наук и математики.</p>
ОПК-2	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.	<p>Знать: основные принципы выполнения математического моделирования процессов и объектов электроники.</p> <p>Уметь: самостоятельно разрабатывать программные продукты по исследованию процессов и объектов электроники.</p> <p>Владеть: стандартными пакетами автоматизированного проектирования процессов и объектов электроники.</p>
ОПК-7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники,	<p>Знать: современное состояние развития отрасли связи, науки и техники для профессионального саморазвития, самореализации и самосовершенствования.</p> <p>Уметь: самостоятельно собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из найденных теоретических источников, в том числе</p>

	информационных технологий в своей профессиональной деятельности.	справочников и стандартов; собирать и систематизировать практический материал; логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы; оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении для его продолжения. Владеть: навыками представления и защиты самостоятельно выполненных работ.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК – 1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Знать: - современные тенденции развития программ проектирования на ЭВМ, навыки работы с компьютером, основы проектирования компонентов РЭС в среде Electronics Workbench и Microwave office. Уметь: - строить математические модели различных компонентов РЭС, грамотно производить выбор типа математической модели РЭС и программу моделирования компонентов РЭС. Владеть: - навыками по работе с современными индивидуальными ЭВМ, умением проводить расчет на основании теории графов и проектирование простейших схем РЭС.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, которые включают 3 теоретических вопроса и 1 задачу;

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 94 часа.

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

«Современные материалы радиоэлектроники»

Аннотация

Дисциплина **«Современные материалы радиоэлектроники»** является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (4 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Целью преподавания дисциплины «Электроника» является ознакомление с элементной и конструктивной базой современной электроники и подготовка студента к изучению специальных дисциплин, в которых рассматривается устройство радиоэлектронной аппаратуры.

Задачей 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 микроэлектронной техники; влияния условий эксплуатации на работу дискретных и интегральных элементов РЭА.

Цель преподавания дисциплины: расширить и углубить знания студентов в области современных материалов, используемых при изготовлении РЭС.

Задачи дисциплины:

- изучить физические процессы, определяющие основные свойства радиоматериалов;
- изучить влияние свойств материалов на эксплуатационные характеристики радиокомпонентов, изготовленных на их основе.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-7; ОПК-1; ПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: современное состояние развития электроники Уметь: самостоятельно собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из найденных теоретических источников, в том числе справочников и стандартов; собирать и систематизировать практический материал; логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы; оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении для его продолжения. Владеть: навыками представления и защиты самостоятельно выполненных работ.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную	Знать элементарные понятия о вопросах системного применения РМ, в том числе с учетом требований качества, экологии и техники безопасности; дестабилизирующие факторы и их влияние на РК. Уметь использовать математические модели радиотех-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<p>нических средств и процессов; применять методы и средства измерения физических величин.</p> <p>Владеть навыками практического применения законов физики и химии; методами обработки и оценки погрешности результатов измерений.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	<p>Знать: типовые методики моделирования, существующие стандартные пакеты прикладных программ (ППП) для схемотехнического моделирования устройств, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники.</p> <p>Уметь: осуществлять математическое моделирование устройств, анализировать достоверность полученных результатов.</p> <p>Владеть: навыками использования основных ППП, принципами и методами моделирования электронных схем; навыками сборки схем и проектирования устройств, а также проверки их работоспособности.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных, посещения лекций. Выполнение лабораторных работ и их защита является условием допуска к зачету.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 36 часов.

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

«Радиотехнические системы»

Аннотация

Дисциплина «**Радиотехнические системы**» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (8 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Теоретических основ радиосвязи.

Целями и задачами курса являются:

1. Ознакомление студентов с математическим аппаратом, методами и основными результатами практического применения теории обнаружения, различения, разрешения, оценивания и фильтрации сигналов и их параметров, практическим опытом анализа и синтеза радиотехнических систем различного назначения.

2. Освоение студентами общих принципов построения радиотехнических систем радиолокации, радионавигации, радиоуправления и радиосвязи, анализа и расчета их основных тактико-технических характеристик. А также принципов построения радиотехнических систем передачи информации; методы поиска сигналов в радиолокационных и радионавигационных системах; радиолокационная селекция и распознавание объектов; методы измерения дальности, скорости и угловых координат; оптическая и тепловая радиолокация; виды радионавигационных систем; спутниковые радионавигационные системы; системы радиопротиводействия и защита от активных помех; методы проектирования радиотехнических систем; особенности эксплуатации радиотехнических систем различного назначения.

3. Выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования, аналогового и цифрового моделирования радиотехнических систем.

В результате изучения курса РТС студенты должны освоить современные методы анализа и синтеза радиотехнических систем различного назначения, в частности при решении задач обнаружения и различения различных типов сигналов на фоне аддитивных помех различной природы, оценки и фильтрации параметров сигналов, передачи информации по радиоканалам. Приобрести навыки аналитического и экспериментального исследования, аналогового и цифрового моделирования основных процессов в радиотехнических системах, расчета дальности действия, точности измерения координат, вероятностных характеристик радиотехнических систем различного назначения.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-1; ПК-5; ПК-6 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений,	Знать адекватную современному уровню знаний научную картину мира при анализе и синтезе радиотехнических систем радиолокации, радионавигации, радиоуправления и радиосвязи. Уметь организовывать способы получения данных о адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания общих принципов построения радиотехнических систем радиолокации,

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	законов и методов естественных наук и математики	радионавигации, радиоуправления и радиосвязи. Владеть анализа и синтеза радиотехнических систем различного назначения, в частности при решении задач обнаружения и различения различных типов сигналов на фоне аддитивных помех различной природы, оценки и фильтрации параметров сигналов, передачи информации по радиоканалам.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	Знать необходимые исходные данные для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. А также принципов построения радиотехнических систем передачи информации; методы поиска сигналов в радиолокационных и радионавигационных системах; радиолокационная селекция и распознавание объектов; методы измерения дальности, скорости и угловых координат; оптическая и тепलोкация; виды радионавигационных систем; спутниковые радионавигационные системы; системы радиопротиводействия и защита от активных помех; методы проектирования радиотехнических систем; особенности эксплуатации радиотехнических систем различного назначения. Уметь осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. Владеть навыками аналитического и экспериментального исследования, аналогового и цифрового моделирования радиотехнических систем.
ПК-6	готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Знать методы анализа и синтеза радиотехнических систем различного назначения, в частности при решении задач обнаружения и различения различных типов сигналов на фоне аддитивных помех различной природы, оценки и фильтрации параметров сигналов, передачи информации по радиоканалам в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования. Уметь выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем радиолокации, радионавигации, радиоуправления и радиосвязи в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования. Владеть навыками выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных работ, практических занятий, посещения лекций, выполнения и защиты курсовой работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 22 часа; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 72 часа.

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

«Схемотехника цифровых устройств»

Аннотация

Дисциплина «Схемотехника цифровых устройств» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (8 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Цель дисциплины:

- освоение основ схемотехники цифровых электронных устройств.

Задачи дисциплины:

- изучение свойств и сравнительных характеристик современных базовых элементов цифровой техники;
- освоение правил построения функциональных и принципиальных электрических схем цифровых устройств, правил расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-3; ПК-1; ПК-5; ПК-6 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные и профессиональные компетенции (ПК)		
ОПК-3	Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	<p>Знать: стандартные пакеты прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники;</p> <p>Уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;</p> <p>Владеть: принципами и методами моделирования электронных схем</p>
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;	
ПК-5	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;	<p>Знать: основные типы активных приборов, их модели и способы их количественного описания при использовании в радиотехнических цепях и устройствах;</p> <p>Уметь: применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств;</p> <p>Владеть: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных</p>

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-6	Готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием	<p>Знать: методы анализа цепей постоянного и переменного тока во временной и частотной областях;</p> <p>Уметь: применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств;</p> <p>Владеть: методами расчета типовых аналоговых и цифровых устройств.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения лабораторных работ, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится в форме собеседования по вопросам экзаменационных билетов.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; лабораторные работы - 18 часов; самостоятельная работа студента – 68 часов.

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

«Устройства генерирования и формирования сигналов»

Аннотация

Дисциплина «Устройства генерирования и формирования сигналов» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Цель курса – создание у студента знаний и умений в различных видах профессиональной деятельности: производственно-технологической, проектной, экспериментально-исследовательской, организационно-управленческой, сервисно-эксплуатационной.

Задачи курса:

- изучение принципов построения передающих устройств, входящих в состав систем и сетей подвижной радиосвязи, эфирного радио и телевизионного вещания;
- ознакомление со стандартами цифрового сжатия, модуляции, методами передачи, цифрового сигнала по каналам связи;
- изучение технологий эксплуатации передатчиков на связных и вещательных предприятиях;
- ознакомление с опытом работы филиалов компании Российская телевизионная и радиовещательная сеть.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ПК-1; ПК-5; ПК-6 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	- способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Знать способы выполнения математического моделирования объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ Уметь выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ Владеть способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ.

ПК-5	- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	<p>Знать способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем</p> <p>Уметь осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем</p> <p>Владеть способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем</p>
ПК-6	- готовностью выполнять расчёт и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<p>Знать методики расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования</p> <p>Уметь выполнять расчёт и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования</p> <p>Владеть готовностью выполнять расчёт и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий по лабораторным работам и практическим занятиям, результатам самостоятельной работы, контролю посещения лекций, выполнения и защиты курсового проекта.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим 3 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 32 часа; практические работы - 28 часов; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 92 часа.

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

«Устройства приема и обработки сигналов»

Аннотация

Дисциплина «Устройства приема и обработки сигналов» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Цель дисциплины:

- изучение основ схемотехники устройств приема и обработки сигналов.

Задачи дисциплины:

- освоение студентами теоретических основ, принципов построения и методов проектирования трактов приема и обработки сигналов современных радиотехнических систем различного назначения, а также современных методов обработки сигналов;
- освоение правил расчета и проектирования деталей, узлов и устройств приема и обработки сигналов в соответствии с техническим заданием.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ПК-1; ПК-5; ПК-6 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;	Знать: стандартные пакеты прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники; Уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; Владеть: принципами и методами моделирования электронных схем
ПК-5	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;	Знать: основные типы активных приборов, их модели и способы их количественного описания при использовании в радиотехнических цепях и устройствах; Уметь: применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств; Владеть: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-6	Готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<p>Знать: методы анализа цепей постоянного и переменного тока во временной и частотной областях;</p> <p>Уметь: применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств;</p> <p>Владеть: методами расчета типовых аналоговых и цифровых устройств.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения лабораторных и практических работ, посещения лекций, выполнения и защиты курсового проекта..

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится в форме собеседования по вопросам экзаменационных билетов.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 32 часа; практические работы - 28 часов; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 92 часа.

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

«Приборы СВЧ и оптического диапазона»

Аннотация

Дисциплина **«Приборы СВЧ и оптического диапазона»** является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Основными **целями** преподавания дисциплины являются:

- формирование у студента системы необходимых знаний о физических принципах работы оптоэлектронных и СВЧ приборов;
- формирование у студента системы необходимых знаний об оптоэлектронных и СВЧ приборах для последующего изучения специальных дисциплин и решения производственных и исследовательских задач;
- овладение основами расчётов оптоэлектронных и СВЧ приборов, получение общих знаний по их применению.

Основными обобщенными **задачами** преподавания дисциплины являются:

- изучение основных физических законов и явлений, лежащих в основе работы оптоэлектронных и СВЧ приборов;
- изучение основных характеристик оптоэлектронных и СВЧ приборов;
- приобретение студентами практических навыков работы с оптоэлектронными и СВЧ приборами, а также аппаратурой для исследования характеристик и измерения параметров этих приборов.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-5; ПК-1; ПК-4 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Знать: устройство и физические принципы работы приборов СВЧ и оптического диапазона, а также их основные параметры и характеристики. Уметь: строить математические модели различных оптоэлектронных и СВЧ приборов и устройств, сохранять и передавать информацию по ЭВМ – сетям, обрабатывать экспериментальные данные Владеть: навыками по работе с современными измерительными приборами, предназначенными для измерений параметров оптоэлектронных и СВЧ приборов и устройств, навыками проведения натурального эксперимента

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	<p>Знать: устройство и физические принципы работы приборов СВЧ и оптического диапазона, а также их основные параметры и характеристики.</p> <p>Уметь: строить математические модели различных оптоэлектронных и СВЧ приборов и устройств, выполнять математическое моделирование объектов и процессов в СВЧ-диапазоне.</p> <p>Владеть: навыками по работе с современными измерительными приборами, предназначенными для измерений параметров оптоэлектронных и СВЧ приборов и устройств навыками использовать стандартные пакеты прикладных программ.</p>
ПК-4	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем	<p>Знать: устройство и физические принципы работы приборов СВЧ и оптического диапазона, а также их основные параметры и характеристики.</p> <p>Уметь: строить математические модели различных оптоэлектронных и СВЧ приборов и устройств, уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем.</p> <p>Владеть: навыками по работе с современными измерительными приборами, способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем, предназначенными для измерений параметров оптоэлектронных и СВЧ приборов и устройств.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения лабораторных и практических работ, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Системы позиционирования радиосредств»

Аннотация

Дисциплина «Системы позиционирования радиосредств» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Цель дисциплины: в основу теории радиолокационных систем и комплексов положены принципы построения и обобщенная структура радиолокационных систем и комплексов; структура средств радиолокации, способы обзора пространства и измерения координат целей, методы повышения защищенности радиолокационных станций от активных и пассивных помех. Даны структурные схемы типовых радиолокационных станций наведения и целеуказания, дежурного режима и маловысотного поля. Изложены основы статистической теории многоканального обнаружения и измерения параметров радиолокационных сигналов на фоне внешних коррелированных помех, рассмотрен синтез и анализ помехозащищенных высокоточных алгоритмов и устройств измерения угловых и времячастотных параметров радиолокационных сигналов.

Задачи дисциплины: формирование знаний, навыков и умений, позволяющих самостоятельно проводить теоретический анализ процессов в радионавигационных системах и комплексах.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знать: - определение радиолокации и РЛС; - радиолокационного изображения; - краткий исторический очерк развития радиолокации; - радиолокацию в гражданской авиации; - роль радиолокации в обеспечении безопасности и регулярности полетов. Уметь: - владеть физическими основами радиолокации и принципами действия основных видов радиолокационных устройств, - импульсным и непрерывным методами излучения, - принципами измерения угловых координат и методами обзора, - оценивать преимущества и недостатки методов измерения координат различными сигналами.

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектные решения в области радиоэлектронных систем передачи информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть научно-исследовательскими знаниями измерения координат различными сигналами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытно-конструкторскими и технологическими решениями.
ПК-6	Готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные теоретические и экспериментальные методы исследования радионавигационных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно проводить анализ результатов, полученных в ходе экспериментальных исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - четким представлением об основных методах радиолокации, их преимуществах и недостатках, а также о взаимосвязи между эксплуатационными и техническими характеристиками.
ПК-8	Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Российские и зарубежные нормативные документы, ГОСТ, РД, ОСТ, рекомендации в области построения систем позиционирования радиосредств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные документы в своей деятельности и осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками работы с интернет-порталами, базами данных по нормативно-технической документации в области построения систем позиционирования радиосредств.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных и практических работ, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Телевидение»

Аннотация

Дисциплина «Телевидение» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Курс «Телевидение» имеет **целью** изучение принципов телевидения, основ построения и функционирования важнейших устройств ТВ систем.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- физические основы телевидения: принципы действия и характеристики фотоэлектрических преобразователей;
- принципы передачи и приема ТВ сигналов;
- принципы построения ТВ систем;
- основные направления применения ТВ в народном хозяйстве и тенденциях развития ТВ и его элементной базы;
- задачи построения ТВ систем.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2	Способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	Знать: <ul style="list-style-type: none">- системы цифрового телевидения, способы сжатия спектра и передачи цифрового телевизионного сигнала;- иметь навыки разработки и эксплуатации устройств формирования, записи, распределения и передачи программ ТВ вещания и звукового сопровождения телевидения;- хорошо знать основные принципы передачи сигналов по каналам связи; Уметь: <ul style="list-style-type: none">- эксплуатировать приемную и передающую часть радиотелевизионных систем;- вырабатывать навыки самостоятельной работы над технической литературой и патентного поиска в области проектирования цифровых сетей телевидения.- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные

		<p>требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации генерирования и восприятия новых идей, креативностью мышления. - первичными навыками настройки и регулировки ТВ аппаратуры при производстве, установке и технической эксплуатации.
ПК-3	<p>Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования, принципы построения и структурные схемы устройств передачи и приёма информации - иметь представление о работе во взаимосвязи всех специфических звеньев и устройств радиосвязи и телевидения - иметь навыки разработки и эксплуатации устройств формирования, записи, распределения и передачи программ ТВ вещания и звукового сопровождения телевидения - хорошо знать основные принципы передачи сигналов по каналам связи <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по испытательным сигналам оценивать качество ТВ изображения; - уметь самостоятельно решать задачи, связанные с развитием и совершенствованием техники радиосвязи и телевидения на основе широкого применения цифровой техники и микропроцессоров; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования и исследования сетей цифрового телевидения;
ПК-5	<p>Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем</p>	<p>Знать содержание этапа сбора и анализа исходных данных и правила их сбора, включающих нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи, для последующего успешного проектирования устройств и систем.</p> <p>Уметь формулировать требования к показателям назначения устройств и систем ТВ и правила определения этих требований.</p> <p>Владеть методикой подготовки аналитических обзоров и разделов технической документации для конкретных условий использования ТВ систем и их составных частей</p>

ПК-6	Готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<p>Знать методики расчёта и разработки оптических преобразователей, систем и устройств передачи сигналов по каналам связи, обработки сигналов в трактах цифрового телевидения, образующих канал вещания.</p> <p>Уметь выполнять расчёты и проектирование электрических схем и конструкций отдельных устройств и комплексов ЭА и ЗВ систем с применением средств автоматизации их проектирования.</p> <p>Владеть навыками выполнения опытно-конструкторских и проектных работ с привлечением пакетов прикладных компьютерных программ.</p>
ПК-7	Способность разрабатывать проектную, техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	<p>Знать требования нормативно-технической документации к составу и содержанию проектно-технической документации отдельных этапов выполнения проектных и конструкторских работ.</p> <p>Уметь разрабатывать текстовые и графические материалы в соответствии с номенклатурой документации конкретных этапов выполнения работы и требований к их содержанию и оформлению.</p> <p>Владеть навыками разработки проектной, технической и конструкторской документации, оформления комплектов документации для систем кабельного телевидения (СКТ) и их частей.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических, лабораторных, самостоятельной и контрольной работ, тестирования и посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 116 часов.

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

«Электроакустика и звуковое вещание»

Аннотация

Дисциплина «**Электроакустика и звуковое вещание**» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Целями освоения дисциплины «**Электроакустика и звуковое вещание**» (ЭА и ЗВ) являются формирование у студентов базовых знаний в теории и практики преобразования, обработки и передачи по каналам связи и вещания звуковых вещательных сигналов и дополнительных сообщений.

Исходя из этих целей сформулированы следующие **задачи**:

- обеспечить освоение теоретических основ электроакустики, преобразования звуковых сигналов, построения трактов звукового вещания;
- сформировать у студентов системный подход к решению задач эксплуатации отдельных устройств и комплексов ЭА и ЗВ;
- выработать навыки и компетенции необходимые для разработки устройств ЭА и ЗВ, их сертификации и проектирования объектов вещания.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ПК-5; ПК-6; ПК-7 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-5	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	<p>Знать содержание этапа сбора и анализа исходных данных и правила их сбора, включающих нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи, для последующего успешного проектирования устройств и т.д. ЭА и ЗВ.</p> <p>Уметь формулировать требования к показателям назначения устройств и систем ЭА и ЗВ и правила определения этих требований .</p> <p>Владеть методикой подготовки аналитических обзоров и разделов технической документации для конкретных условий использования систем ЭА и ЗВ и их составных частей</p>
ПК-6	Готовность выполнять расчёт и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием	<p>Знать методики расчёта и разработки электроакустических преобразователей, систем и устройств звукового оформления помещений и пространств, обработки акустических сигналов в трактах, образующих канал вещания.</p> <p>Уметь выполнять расчёты и проектирование электрических схем и конструкций отдельных устройств и комплексов ЭА и ЗВ систем с применением средств автоматизации их проектирования.</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	с использованием средств автоматизации проектирования	Владеть навыками выполнения опытно-конструкторских и проектных работ с привлечением пакетов прикладных компьютерных программ.
ПК-7	Способность разрабатывать проектную, техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	<p>Знать требования нормативно-технической документации к составу и содержанию проектно-технической документации отдельных этапов выполнения проектных и конструкторских работ.</p> <p>Уметь разрабатывать текстовые и графические материалы в соответствии с номенклатурой документации конкретных этапов выполнения работы и требований к их содержанию и оформлению.</p> <p>Владеть навыками разработки проектной, технической и конструкторской документации, оформления комплектов документации для ЭА и ЗВ систем и их частей.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 94 часа.

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

«Статистическая теория радиотехнических систем»

Аннотация

Дисциплина «*Статистическая теория радиотехнических систем*» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Теоретических основ радиосвязи.

Целью преподавания дисциплины является познакомить студента с теоретическими основами инженерной деятельности в области синтеза радиотехнических систем (РТС). При этом главное внимание уделяется методам решения основной задачи решаемой инженером при создании любой современной РТС – извлечению информации из наблюдаемых в шумах и искаженных в процессе передачи сигналов.

Курс содержит описание основных методов СТРС, в том числе методов обнаружения, различения, разрешения, измерения параметров и фильтрации сигналов.

В процессе изучения дисциплины предполагается ознакомление студентов с математическим аппаратом, методами и основными результатами теории обнаружения, различения, разрешения, оценивания и фильтрации сигналов и их параметров, практическим опытом анализа и синтеза радиотехнических систем различного назначения.

В результате изучения курса студенты должны освоить современные методы анализа и синтеза радиотехнических систем различного назначения, в частности при решении задач: обнаружения и различения различных типов сигналов на фоне аддитивных помех различной природы, оценки и фильтрации параметров сигналов, передачи информации по радиоканалам.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-1; ОПК-5; ПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знать адекватную современному уровню знаний научную картину мира при анализе и синтезе радиотехнических систем различного назначения Уметь организовывать способы получения данных о адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики и уметь синтезировать структурные схемы, алгоритмы функционирования, рассчитывать помехоустойчивость и тактико-технические характеристики различных радиотехнических систем и их ключевых элементов. Владеть методами формирования адекватной современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.
ОПК-5	Способностью использовать основ-	Знать способы представления и обработки экспериментальных данных при использовании синтезиро-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	ные приёмы обработки и представления экспериментальных данных	ванных моделей устройств Уметь организовывать способы получения экспериментальных данных и представления их в доступном и понятном виде Владеть методами формирования экспериментальных данных и способами ведения экспериментальных исследований
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Знать о теории обнаружения, различения, разрешения, оценивания и фильтрации сигналов и их параметров. Уметь правильно синтезировать структурные схемы, алгоритмы функционирования, рассчитывать помехоустойчивость и тактико-технические характеристики различных радиотехнических систем и их ключевых элементов. Владеть программными пакетами, позволяющими создавать программный продукт, который позволяет моделировать процессы преобразований сигнала объектами радиотехники

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

Зачёт проводится по билетам, которые включают 2 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Системы цифрового вещательного и прикладного телевидения»

Аннотация

Дисциплина «Системы цифрового вещательного и прикладного телевидения» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Целями освоения дисциплины СЦВПТ являются изучение основных способов построения и функционирования сетей, систем и оборудования вещательного и прикладного телевидения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- иметь представление о принципах построения, функционирования и регламентации сетей и систем вещательного и прикладного телевидения;
- приобрести знания о теоретических основах формирования, хранения и передачи видео и звуковых сигналов;
- уметь рассчитывать основные характеристики трактов и каналов вещательного и прикладного телевидения.
- уметь использовать полученные знания для разработки и проектирования систем вещательного и прикладного телевидения.
- Целями и задачами освоения дисциплины «Цифровые системы вещательного и прикладного телевидения» являются:
 - изучение технологии и технических средств для создания системы вещательного и прикладного телевидения;
 - изучение стандартов сжатия цифрового видео для передачи по каналам связи;
 - изучение стандартов ТВ-вещания по кабельным, спутниковым и эфирным каналам.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОПК-8; ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	Знать нормативные и правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи. Принципы построения систем прикладного телевидения Уметь отыскивать необходимые нормативные и правовые документы в области сетей связи. Владеть практикой применения нормативной и правовой документации в области сетей связи.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-8	Готовность осуществлять контроль соответствия раз-	Знать: - Российские и зарубежные нормативные доку-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	рабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>менты, ГОСТ, РД, ОСТ, рекомендации в области построения систем цифрового и вещательного телевидения.</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать нормативные документы в своей деятельности и осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками работы с интернет-порталами, базами данных по нормативно-технической документации в области построения систем цифрового и вещательного телевидения.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических, лабораторных, самостоятельной и контрольной работ, тестирования и посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и 1 задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 26 часов.

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 дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Физического воспитания.

Целью освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре» 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 компетенции выпускника ОК-8 и соответственных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: средствами и методами укрепле-

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
		ния индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения практических заданий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 328 часов.

Программой дисциплины предусмотрены практические работы - 328 часов.

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

«История мировых религий»

Аннотация

Дисциплина «*История мировых религий*» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Философии.

Целью освоения дисциплины (модуля) являются:

— формирование целостного представления о процессе зарождения и развития такого исторического феномена как мировые религии, их взаимоотношений между собой и с теми формами организации обществ, в которых они существуют.

Задачи изучения дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- понимания феномена религиозности человека;
- происхождения религиозных представлений, структуры, организации и типологии форм религиозного сознания;
- умения определять и понимать внутреннюю логику религиозных основ культурных традиций;
- навыков вести межкультурный и межрелигиозный диалог в рамках взаимоуважения и принципов толерантности.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОК-2; ОК-6; ПК-3 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	- Знать : основные сведения о происхождении, развитии и современном положении мировых религиозных традиций; - Уметь : применять полученные знания в повседневной деятельности, при оценке явлений культурной, социальной и политической жизни; - Владеть : навыками уверенного пользования базовыми понятиями религиозоведческого вокабуляра;
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	- Знать : базовые идеи ведущих религиозных систем. - Уметь : использовать приемы корректного ведения дискуссии, полемики, толерантного диалога. - Владеть : методологией познания духовных явлений и религиозных учений.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам	Знать : основные принципы подготовки публикаций результатов исследований на религиозную тематику; Уметь : составлять аналитические обзоры и научно-технических отчеты по результатам работы, связанной с религиозной и конфессиональной тематикой; Владеть : способностью разрабатывать презентации, ста-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	тьи и доклады на религиозную тематику;

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), самостоятельной работы, посещения лекций, а также индивидуальных собеседований с обучающимися (по отдельному плану преподавателя).

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 8 часов; практические работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 50 часов.

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

«Религия и церковь в современном мире»

Аннотация

Дисциплина «**Религия и церковь в современном мире**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (1 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Философии.

Целью настоящего курса является: формирование у студентов умения видеть и анализировать эволюционные процессы в сфере религии, политики и культуры в целом.

В ходе ее достижения решаются следующие **задачи**:

- познакомить студентов с основными понятиями эволюции религии, историей изменений в сфере религии, эволюционными и революционными процессами;
- изучить основные тенденции эволюции религии в современном мире, особенности нерелигиозного и атеистического мировоззрений;
- выявить особенности фундаментализма и модернизма в сфере религии;
- выявить связь религиозных представлений с наукой, культурой, политикой, правом и т.д.
- рассмотреть формы, особенности, причины и тенденции развития религий в современном мире.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОК-2; ОК-6; ПК-3 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	- Знать : основные сведения о происхождении, развитии и современном положении мировых религиозных традиций; - Уметь : применять полученные знания в повседневной деятельности, при оценке явлений культурной, социальной и политической жизни; - Владеть : навыками уверенного пользования базовыми понятиями религиозоведческого вокабуляра;
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	- Знать : базовые идеи ведущих религиозных систем. - Уметь : использовать приемы корректного ведения дискуссии, полемики, толерантного диалога. - Владеть : методологией познания духовных явлений и религиозных учений.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-	Знать: основные принципы подготовки публикаций результатов исследований на религиозную тематику; Уметь: составлять аналитические обзоры и научно-технических отчеты по результатам работы, связанной с

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	религиозной и конфессиональной тематикой; Владеть: способностью разрабатывать презентации, статьи и доклады на религиозную тематику;

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), самостоятельной работы, посещения лекций, а также индивидуальных собеседований с обучающимися (по отдельному плану преподавателя).

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 8 часов; практические работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 50 часов.

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

«Социология»

Аннотация

Дисциплина «**Социология**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (3 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Связей с общественностью.

Цель освоения дисциплины - создание у студентов самостоятельных навыков социологического мышления: системного восприятия и анализа социальных явлений различного уровня как основы для последующей учебной, профессиональной и гражданской деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- усвоение специфики социологического понимания личности, механизмов социализации и социального контроля в рамках формирования способности к самоорганизации;
- изучение элементов социальной структуры, основных социальных институтов, обеспечивающих реализацию общественных интересов и воспроизводство общественных отношений;
- изучение критериев социальной стратификации, формирование представлений о горизонтальной и вертикальной социальной мобильности;
- изучение направлений, механизмов и форм социальных изменений;
- формирование навыков анализа общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОК-6; ОК-7; ПК-3 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	<p>Знать принципы и закономерности функционирования общества как социальной системы, его структурные элементы, социальные общности и социальные институты и принципы их взаимодействия.</p> <p>Уметь использовать знания об особенностях социальных явлений и процессов при социальном взаимодействии в коллективе.</p> <p>Владеть навыками анализа и управления социальными явлениями и процессами в коллективе.</p>
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать основные направления, понятия, теоретические концепции в области современной социологии</p> <p>Уметь выявлять, описывать и объяснять особенности социальных явлений и процессов, составляющих предметную область научных исследований социологии.</p> <p>Владеть навыками системного анализа и прогнозирования социальных явлений и процессов.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	<p>Знать принципы и закономерности функционирования общества как социальной системы, его структурные элементы, социальные общности и социальные институты, принципы их взаимодействия.</p> <p>Уметь использовать знания об особенностях социальных явлений и процессов при составлении аналитических обзоров и научных публикаций.</p> <p>Владеть навыками системного анализа и прогнозирования социальных явлений и процессов, составления аналитических обзоров и научных отчетов по результатам проведенных исследований.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения практических (семинарских) заданий, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 108 часов.

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

«Правоведение»

Аннотация

Дисциплина «**Правоведение**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 2 курса (3 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Связей с общественностью. **Целями** освоения дисциплины (модуля) являются 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:

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

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОК-4; ПК-3 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать основы конституционного, гражданского, семейного, трудового, экологического, уголовного, административного, информационного права; Уметь применять нормы права в конкретной ситуации; Владеть навыками работы с нормативно-правовым материалом
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК – 3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	Знать принципы и закономерности функционирования общества как социальной системы, его структурные элементы, социальные общности и социальные институты, принципы их взаимодействия. Уметь использовать знания об особенностях социальных явлений и процессов при социальном взаимодействии в коллективе и обществе. Владеть навыками системного анализа и прогнозирования социальных явлений и процессов, подготовки публикаций результатов выполненной работы в виде презентаций, статей и докладов.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских) занятий, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим в себя 2 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 108 часов.

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

«Основы управленческой деятельности»

Аннотация

Дисциплина «**Основы управленческой деятельности**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (8 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Цифровой экономики.

Целью освоения дисциплины (модуля) является овладение студентами теорией и практикой современных методов принятия управленческих решений, позволяющих лицу, принимающему решение, сочетать собственные субъективные предпочтения с компьютерным анализом ситуации в процессе выработки решений.

Задачами дисциплины являются: овладение приемами формализации методов получения исходных и промежуточных оценок, даваемых лицом, принимающим решение, и алгоритмизации самого процесса выработки решения на основе математических моделей и функций; овладение методами формального компьютерного анализа решения сложных проблем на основе изучения формализованных процедур генерации возможных вариантов решений, их ранжирования, оценки и оптимизации с помощью компьютерных систем.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОК-3; ОК-4; ПК-4 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать основные экономические показатели для оценки эффективности результатов деятельности в различных сферах Уметь использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах Владеть основами экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать основы правовых знаний в различных сферах деятельности Уметь использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности Владеть основами правовых знаний в различных сферах деятельности
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-4	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и	Знать современные подходы и методы предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем Уметь использовать современные подходы и методы предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем Владеть современными подходами и методами предва-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	систем	рительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических занятий, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачёта, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 18 часов; самостоятельная работа студента – 32 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 дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (8 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Цифровой экономики.

Целью дисциплины является ознакомление студентов с современными методами оценки эффективности инвестиций и инноваций в телекоммуникациях. Более общей целью является развитие экономического мышления студентов выпускных курсов в условиях рыночной экономики.

В курсе изучаются основные понятия, категории показатели экономической оценки и оценки эффективности инвестиций и инноваций, методы их расчета в различных условиях, методы отбора эффективных решений.

Студент, изучивший курс «Экономическая оценка инвестиций и инноваций в телекоммуникациях и радиотехнике», должен:

- иметь представление об основных понятиях и категориях оценки, в том числе оценки экономической эффективности проектов, методах расчета и оценки показателей,
- знать основные показатели экономической эффективности инвестиций и инноваций, методы их расчета и оценки;
- иметь навыки оценки экономической эффективности инноваций и инвестиций в телекоммуникациях.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОК-3; ОК-4; ПК-4 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать экономические особенности различных сфер деятельности Уметь использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности Владеть основами экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах дея-	Знать фундаментальные цели организаций, экономическую модель функционирования организации. Иметь представление о прогнозировании и планировании, о видах планов, порядке планирования. Уметь на основе знаний о целях, задачах, экономических осо-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	тельности	бенностях и основах функционирования экономических систем принимать решения о повышении эффективности работы предприятий. Владеть навыками практического анализа деятельности предприятия.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-4	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем	Знать порядок в составлении технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем Уметь проводить технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем Владеть навыками расчета технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических занятий, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 18 часов; самостоятельная работа студента – 32 часа.

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

«Основы электромагнитной совместимости»

Аннотация

Дисциплина «**Основы электромагнитной совместимости**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Целью изучения дисциплины «Основы электромагнитной совместимости» является обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками в области электромагнитной совместимости, а именно:

- разработки и реализации мер защиты от воздействия электромагнитных помех на радиоэлектронные средства и системы;
- проектирования и эксплуатации техники и объектов связи в соответствии с требованиями их помехозащищенности и электромагнитной совместимости;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов связи и технических систем в условиях воздействия электромагнитных помех;
- прогнозирования развития и оценки последствий воздействия электромагнитных помех на радиоэлектронную аппаратуру.

Задачи изучения дисциплины «Основы электромагнитной совместимости».

- Приобретение студентами представления об электромагнитной совместимости, ее целях, задачах и проблемах.
- Приобретение студентами знаний об источниках помех, методах и способах их выявления и борьбы с ними.
- Приобретение студентами знаний о средствах и методах повышения помехозащищенности радиотехнических систем.
- Приобретение знаний правовых, нормативно-технических и организационных основ электромагнитной совместимости.
- Приобретение студентами практических навыков работы с испытательным и измерительным оборудованием.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-7; ПК-1 ПК-2 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информа-	Знать эффективные инженерные методы обеспечения электромагнитной совместимости при конструировании радиоэлектронной аппаратуры. Уметь производить расчет параметров электромагнитной совместимости в совокупности средств. Владеть навыками выявления факторов, влияющих на

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	ционных технологий в своей профессиональной деятельности.	электромагнитную совместимость при конструировании радиоэлектронной аппаратуры.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ.	<p>Знать понятие модели и этапов моделирования</p> <p>Уметь самостоятельно работать на компьютере, осуществлять компьютерное моделирование устройств радиоэлектронной аппаратуры с использованием стандартных пакетов прикладных программ.</p> <p>Владеть навыками самостоятельной работы на компьютере и составления алгоритмов для расчета параметров электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем.</p>
ПК-2	Способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов.	<p>Знать основные понятия, методы и приемы экспериментальных исследований.</p> <p>Уметь применять экспериментальные методы для решения задачи электромагнитной совместимости.</p> <p>Владеть навыками обработки экспериментальных данных для решения задачи электромагнитной совместимости.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических, лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Электромагнитная экология»

Аннотация

Дисциплина «**Электромагнитная экология**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем.

Целью изучения дисциплины «Электромагнитная экология» является обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками в области электромагнитной экологии, а именно для:

разработки и реализации мер защиты от воздействия электромагнитных полей на человека и окружающую среду;

проектирования и эксплуатации техники и объектов связи в соответствии с требованиями электромагнитной экологии;

прогнозирования развития и оценки последствий воздействия электромагнитных полей на человека и окружающую среду.

Основные задачи курса «Электромагнитная экология»:

Приобретение представления об электромагнитной экологии, ее целях, задачах и проблемах.

Приобретение знаний об электромагнитном загрязнении окружающей среды.

Приобретение знаний о системах защиты окружающей среды от радиочастотных излучений.

Приобретение навыков анализа электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств, работающих в радиодиапазоне.

Приобретение знаний правовых, нормативно-технических и организационных основ электромагнитной экологии.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
1	2	3
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: - основные принципы построения новых методов исследования электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств. Уметь: - выявлять сущность задач анализа электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств; - строить и пользоваться физико-математическими моделями для решения задачи анализа электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
1	2	3
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств.
ОК-9	<p>готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы анализа электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств и обеспечения требований нормативных документов по электромагнитной экологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить теоретические исследования электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств; - проводить экспериментальные исследования электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией теоретических и экспериментальных исследований электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	<p>способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные научные достижения в области электромагнитной экологии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать современные научные достижения в области электромагнитной экологии; - оценивать современные научные достижения в области электромагнитной экологии; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач электромагнитной экологии.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-8	<p>Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Российские и зарубежные нормативные документы, ГОСТ, РД, ОСТ, рекомендации в области электромагнитной экологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные документы в своей деятельности и осуществлять контроль соответствия экологической совместимости разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. <p>Владеть:</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
1	2	3
		-навыками работы с интернет-порталами, базами данных по нормативно-технической документации в области электромагнитной экологии и электромагнитной совместимости.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Нейрокомпьютерные технологии»

Аннотация

Дисциплина «**Нейрокомпьютерные технологии**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (5 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Теоретических основ радиосвязи.

Целями освоения дисциплины являются

- Ознакомление студентов с новой перспективной областью информатики.
- Подготовка студентов к появлению на рынке нейрокомпьютеров.
- Развитие в студентах интереса к научно-исследовательской деятельности в области нейрокомпьютерных систем обработки информации.

Задачи дисциплины:

- Научить студентов квалифицированно использовать аппарат нейронных сетей для решения прикладных задач.
- Выявить заинтересованных студентов и подготовить их к научной работе в области нейрокомпьютерных технологий.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОК-7; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-7	Способностью к самоорганизации самообразованию	Знать основные направления развития нейросетевых технологий. Уметь анализировать полученную информацию из различных источников Владеть терминологией, применяемой в НС.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	способностью выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает: основы теории оптимизации, линейную математику; Умеет: выбирать и применять на практике математический аппарат для решения задач; Владеет: разными нейросетевыми алгоритмами для решения поставленных задач;
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной дея-	Знает: основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; Умеет: выбирать и применять необходимые для решения поставленной задачи модели НС Владеет: разными нейросетевыми алгоритмами для решения поставленных задач;

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	тельности	
	Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Знает: основные программы для эмуляции НС Умеет: использовать нейросетевые библиотеки Владеет: терминологией и практическими навыками решения профессиональных задач

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных работ, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

Зачёт проводится по билетам, которые включают 2 теоретических вопроса и 1 задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Компьютерное моделирование систем связи»

Аннотация

Дисциплина «Компьютерное моделирование систем связи» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (5 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Теоретических основ радиосвязи.

«Компьютерное моделирование систем связи» (КМСС) является одной из специализированных дисциплин, закрепляющий теоретический и практический уровень профессиональной подготовки дипломированных специалистов отрасли связи.

Предмет дисциплины основывается на теории электрической связи, цифровой обработки сигнала, объектно-ориентированного программирования и показывает как практически решаются задачи передачи, обработки информации, оценивание качества цифровых систем связи. Дисциплина КМСС должна обеспечивать формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области телекоммуникаций, а также, закрепляя необходимую базу для успешного овладения специальными дисциплинами учебного плана, она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи по изучаемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания.

Главной **задачей** изучения КМСС является обеспечение целостного представления студентов о методах решения задач по обработке и использования цифровой информации, составляющих основу различных устройств телекоммуникаций.

Другими задачами изучения КМСС являются: усвоение современных методов моделирования и исследования различных цифровых устройств систем связи на персональных компьютерах.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-5; ОПК-9; ПК-2 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способностью использовать основные приёмы обработки и представления экспериментальных данных	Знать способы представления и обработки экспериментальных данных при использовании синтезированных моделей устройств Уметь организовывать способы получения экспериментальных данных и представления их в доступном и понятном виде Владеть методами формирования экспериментальных данных и способами ведения экспериментальных исследований
ОПК-9	Способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информацион-	Знать способы работы с компьютером, владеть методами информационных технологий при синтезе моделей устройств Уметь организовывать способы получения экспериментальных данных и представления их в доступном

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	ных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	и понятном виде при работе с компьютером Владеть методами формирования экспериментальных данных и способами ведения экспериментальных исследований при работе с компьютером
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2	Способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	Знать теоретические методы моделирования процессов и объектов радиотехники с помощью самостоятельно разработанных программных продуктов Уметь правильно сформировать собственный программный продукт, моделирующий процессы преобразований сигнала объектами радиотехники Владеть программными пакетами, позволяющими создавать программный продукт, который позволяет моделировать процессы преобразований сигнала объектами радиотехники

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных работ, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

Зачёт проводится по билетам, которые включают 2 теоретических вопроса и 1 задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Программирование на ЯВУ»

Аннотация

Дисциплина «**Программирование на ЯВУ**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (2 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информатики и вычислительной техники.

Целью преподавания дисциплины является изучения базового языка программирования высокого уровня. Студенту предлагается изучать язык C#.

В курсе изучаются:

1. Язык программирования.
2. Интегрированные среды разработки, его поддерживающие.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-6; ОПК-9; ПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;	Знать: методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; Уметь: работать на компьютере и компьютерных сетях; Владеть: навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, а также способами защиты информации;
ОПК-9	Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Знать: сущность и значение информации в информационном обществе, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; знать требования к информационной безопасности; Уметь: самостоятельно работать на компьютере, осуществлять обработку данных с использованием универсальных пакетов прикладных программ, осуществлять защиту информации; Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач;
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность выполнять мате-	Знать: основные понятия, методы и

	<p>математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;</p>	<p>приемы экспериментальных исследований;</p> <p>Уметь: применять экспериментальные методы для решения типичных задач профессиональной области с доведением решения до практически приемлемого результата; проводить необходимые расчеты и оценивать полученные результаты;</p> <p>Владеть: современными методами исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики; навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных, с использованием универсальных пакетов прикладных программ для составления отчетов по результатам проведенных исследований.</p>
--	--	---

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов; лабораторные работы - 42 часа; самостоятельная работа студента – 120 часов.

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

«Языки программирования»

Аннотация

Дисциплина «**Языки программирования**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 1 курса (2 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информатики и вычислительной техники.

Цели дисциплины

Студент должен:

1. Иметь представление о стилях программирования, об объектно-ориентированном программировании, о методах проектирования объектно-ориентированных программ, об объектно-ориентированных языках программирования и визуальном программировании.
2. Знать, что такое класс и объект, основные принципы объектно-ориентированного программирования, принципы построения классов, критерии проверки правильности построения классов, основные тенденции в области развития технологий объектно-ориентированного программирования.
3. Уметь использовать современные методы объектно-ориентированного программирования при кодировании программных систем разного уровня сложности.
4. Иметь опыт работы со средой программирования VisualStudio.

Задачи дисциплины

Формирование у студентов практических умений обеспечивается посредством лабораторной части курса, предназначенной для освоения методов объектно-ориентированного программирования на основе использования среды визуального программирования VisualStudio совместно с самостоятельным изучением предложенного материала.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-6; ОПК-9; ПК-1 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;	Знать: методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; Уметь: работать на компьютере и компьютерных сетях; Владеть: навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, а также способами защиты информации;
ОПК-9	Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информа-	Знать: сущность и значение информации в информационном обществе, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; знать требования к информационной безопасности;

	ционной безопасности;	Уметь: самостоятельно работать на компьютере, осуществлять обработку данных с использованием универсальных пакетов прикладных программ, осуществлять защиту информации; Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач;
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;	Знать: основные понятия, методы и приемы экспериментальных исследований; Уметь: применять экспериментальные методы для решения типичных задач профессиональной области с доведением решения до практически приемлемого результата; проводить необходимые расчеты и оценивать полученные результаты; Владеть: современными методами исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики; навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных, с использованием универсальных пакетов прикладных программ для составления отчетов по результатам проведенных исследований.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен.

Экзамен проводится по билетам, которые включают 2 теоретических вопроса и 1 задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов; лабораторные работы - 42 часа; самостоятельная работа студента – 120 часов.

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

«Теория компьютерных сетей»

Аннотация

Дисциплина «**Теория компьютерных сетей**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Мультисервисных сетей и информационной безопасности.

Цель преподавания дисциплины заключается в том, чтобы на основе изученных дисциплин учебного плана ввести студентов в предметную область современных компьютерных сетей, систем и сетей телекоммуникаций, а также дать навыки работы с различным коммутационным оборудованием в сетях различного масштаба для разных областей применения.

Задачи: научить и закрепить знания студентов и практических навыков в построении и сопровождении компьютерных сетей, на основе проводных технологий компьютерных локальных и глобальных сетей, что является необходимой составляющей знаний бакалавров.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-6; ОПК-9; ПК-3 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации. Уметь: выбирать методы, способы и средства обработки информации. Владеть: способностью обосновывать выбор методов, способов и средств обработки информации.
ОПК-9	Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знать: принципы построения и работы компьютерных сетей и систем, основы информационной безопасности. Уметь: применять навыки работы с компьютерными сетями с соблюдением принципов информационной безопасности. Владеть: навыками безопасной работы с компьютером, методами информационных технологий.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	<p>Знать: принципы составления аналитических обзоров и подготовки результатов публикаций.</p> <p>Уметь: составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты.</p> <p>Владеть: навыками подготовки публикаций и разработок презентаций, статей и докладов.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и 1 задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Мультисервисные сети связи»

Аннотация

Дисциплина «*Мультисервисные сети связи*» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Мультисервисных сетей и информационной безопасности.

Цель преподавания дисциплины заключается в том, чтобы на основе изученных дисциплин учебного плана ввести студентов в предметную область современных мультисервисных сетей, используемых протоколах, а также дать навыки работы с различным коммутационным оборудованием в сетях различного масштаба для разных предметных областей.

Задачи: научить и закрепить знания студентов и практических навыков в построении и сопровождении мультисервисных сетей, на основе различных технологий, что является необходимой составляющей знаний бакалавров.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ПК-4; ПК-5 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-4	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем	Знать методики проведения предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем. Уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем. Владеть умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем.
ПК-5	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнической системы	Знать, как осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнической системы. Уметь осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнической системы. Владеть методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнической системы.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и 1 задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Системы связи с подвижными объектами»

Аннотация

Дисциплина «Системы связи с подвижными объектами» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Систем связи.

Дисциплина «Системы связи с подвижными объектами» имеет **целью** обучить студентов с основами построения систем связи с подвижными объектами, что может послужить студентам основой для выполнения дипломных проектов.

Задачи: ознакомить студентов с теоретическими основами построения систем связи с подвижными объектами: системами сотовой связи, беспроводными технологиями передачи, алгоритмами модуляции, принципами формирования сигналов для сетей четвертого поколения, принципам формирования групповых сигналов и выделения из группового сигнала при кодовом разделении каналов.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-5; ПК-7; ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5	Способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Знать: нормативные и правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи.
		Уметь: отыскивать необходимые нормативные и правовые документы в области систем связи с подвижными объектами
		Владеть: практикой применения нормативной и правовой документации в области систем связи с подвижными объектами
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-7	Способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Знать: источники научно-технической информации по проектированию элементов систем связи с подвижными объектами
		Уметь: пользоваться научно-технической информацией по проектированию элементов систем связи с подвижными объектами
		Владеть: навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-8	Готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знать: перечень необходимых исходных данных для проектирования элементов систем связи с подвижными объектами</p> <p>Уметь: собирать необходимые исходные данные для проектирования элементов систем связи с подвижными объектами</p> <p>Владеть: навыками получения и обработки необходимых исходных данных для проектирования элементов систем связи с подвижными объектами</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических, лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и 1 задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 94 часа.

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

«Спутниковые и наземные системы радиосвязи»

Аннотация

Дисциплина «Спутниковые и наземные системы радиосвязи» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Систем связи.

Цель дисциплины заключается в подготовке квалифицированных кадров для отрасли радиосвязи и радиотехники, ориентированных на научно-исследовательский и(или) педагогический виды профессиональной деятельности; владеющих теоретическими знаниями по созданию и обеспечению функционирования С и НСР и умением получать и анализировать информацию об их взаимодействии с окружающей средой, природными и техническими объектами.

Задачи дисциплины сводятся к развитию у бакалавров знаний, умений и навыков к видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской; проектно-конструкторской в рамках программы дисциплины.

В процессе освоения дисциплины у бакалавров должны сформироваться определенные общепрофессиональные и профессиональные компетенции (ОПК и ПК):

- способность использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

- готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов (ПК-3);

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем (ПК-5)

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-8; ПК-3; ПК-5 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК- 8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	Знать нормативную документацию по радиотехнике в рамках дисциплины. Уметь использовать нормативную документацию по радиотехнике в своей деятельности. Владеть знаниями нормативной документации по радиотехнике в процессе своей деятельности.
Профессиональные компетенции		

ПК-3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	<p>Знать приемы и способы аналитических обзоров по тематике научных исследований.</p> <p>Уметь использовать полученные знания при подготовке научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.</p> <p>Владеть практическими навыками и приемами аналитических исследований для составления отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов.</p>
ПК-5	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	<p>Знать требуемый перечень необходимых исходных данных для проектирования С и НСР.</p> <p>Уметь собирать и анализировать необходимую информацию для проектного расчета С и НСР.</p> <p>Владеть способами и методами проектирования С и НСР.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация по дисциплине происходит в 6 семестре в форме экзамена, который проводится по экзаменационным билетам, включающим два теоретических вопроса и одну задачу.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 94 часа.

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

«ВОЛС для внутриобъектовой связи»

Аннотация

Дисциплина «**ВОЛС для внутриобъектовой связи**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Линий связи и измерений в технике связи.

Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков проектирования, инсталляции и технической эксплуатации ВОЛС внутриобъектовых сетей, с учетом специфики последних, а также формирование профессиональных компетенций в части выполнения расчетов и измерений параметров ВОЛС современных внутриобъектовых сетей.

Задачи дисциплины - изучение теоретических основ проектирования, инсталляции и обслуживания ВОЛС внутриобъектовых сетей; физических основ передачи оптических сигналов по оптическим волокнам (ОВ); классификации, конструкции и основных параметров передачи ОВ внутриобъектовых ВОЛС; классификации, конструкции, и основных параметров оптических кабелей (ОК) для внутриобъектовых ВОЛС; классификации и конструктивных особенностей компонентов линейного тракта внутриобъектовых ВОЛС.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-8; ПК-7; ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	<u>Знать</u> нормативные документы в области волоконно-оптической техники связи. <u>Уметь</u> использовать нормативные документы в своей деятельности. <u>Владеть</u> навыками работы с интернет-порталами, базами данных по нормативно-технической документации в области волоконно-оптической техники связи.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-7	Способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	<u>Знать</u> обобщенную структурную схему волоконно-оптической линии передачи; способы построения внутриобъектовых сетей на базе ВОЛС; принципы проектирования ВОЛП; руководящие документы по проектированию ВОЛП; <u>Уметь</u> выполнять расчеты параметров ЭКУ; работать на компьютере; оформлять проектную документацию; <u>Владеть</u> навыками самостоятельной работы с руководящими документами в области ВОЛП и навыками самостоятельной работы на ПК.
ПК-8	Готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых	<u>Знать</u> основные параметры передачи телекоммуникационных оптических волокон и волокон для локальных сетей, их паспортные характеристики, классификацию в соответствии с рекомендациями ИТУ-Т и ТИА; характе-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>ристики оптических кабелей применяемых для ВОЛС ВС; параметры стыков оптических волокон; технологии инсталляция оптических кабелей внутриобъектовых ВОЛС; методы и средства измерения параметров ВОЛС внутриобъектовых сетей; основные руководящие документы по проектированию и строительству ВОЛП.</p> <p><u>Уметь</u> применять имеющиеся знания для выполнения контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации в области ВОЛП стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p><u>Владеть</u> навыками работы с технической и нормативной документацией в области ВОЛП.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных работ, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация по дисциплине происходит в 6 семестре в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Основы проектирования, строительство и эксплуатация ВОЛП»

Аннотация

Дисциплина «**Основы проектирования, строительство и эксплуатация ВОЛП**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса (6 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Линий связи и измерений в технике связи.

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

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

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-7; ПК-7; ПК-8 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-7	Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	<p><u>Знать</u> последовательность проектирования ВОЛП, состав рабочего проекта ВОЛП, основные показатели качества цифровых каналов и трактов ВОСП.</p> <p><u>Уметь</u> выполнять инженерный расчет параметров линейного тракта ВОЛП, производить выбор ВОСП, варианта трассы строительства ВОЛП, технологии строительства ВОЛП, типа оптического волокна и кабеля, муфт и кроссового оборудования.</p> <p><u>Владеть</u> навыками выполнения инженерных расчетов параметров ЭКУ при проектировании ВОЛП, работы с нормативной и технической документацией регламентирующей требования к параметрам ВОЛП.</p>
ПК-8	Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p><u>Знать</u> Российские и зарубежные нормативные документы, ГОСТ, РД, ОСТ, рекомендации в области волоконно-оптической техники связи и оптических компонентов ВОЛС, а также нормативные параметры и характеристики оптических волокон и оптических кабелей связи.</p> <p><u>Уметь</u> использовать нормативные документы в своей деятельности.</p> <p><u>Владеть</u> навыками работы с интернет-порталами, базами данных по нормативно-технической документации в области волоконно-оптической техники связи.</p>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-7	Способность учитывать современные тенденции раз-	<p><u>Знать</u> современные тенденции развития в области техники и технологий волоконной оптики и ВОЛП.</p> <p><u>Уметь</u> учитывать тенденции развития волоконно-</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	вигия электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	оптической техники связи в своей деятельности. <u>Владеть</u> навыками работы с Российской и зарубежной научно-исследовательской литературой по тематике в области ВОЛП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий лабораторных работ, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; лабораторные работы - 28 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Устройства цифровой обработки сигналов на сигнальных процессорах»

Аннотация

Дисциплина «Устройства цифровой обработки сигналов на сигнальных процессорах» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (8 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний и умений, является изучение возможностей и основных тенденций развития микропроцессорной техники, общих принципов построения оборудования цифровой и оптической связи на основе средств микропроцессорной техники, основных принципов реализации алгоритмов цифровой обработки сигналов и алгоритмов управления и контроля с помощью микропроцессоров.

Задачами дисциплины являются приобретение студентом

- знаний архитектуры микропроцессоров, используемых в телекоммуникационных системах и этапов реализации основных узлов ЦОС на микропроцессорах;
- умений реализовать типовые узлы ЦОС на сигнальных процессорах
- владения навыками практической реализации основных функций цифровых узлов с помощью средств микропроцессорной техники.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-2; ПК-1, ПК-2 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знать основные способы реализации цифровых узлов на микропроцессорных устройствах; Уметь применять основные положения теории цифровой обработки сигналов для реализации цифровых устройств на микропроцессорах; Владеть способностями реализации типовых устройств ЦОС на микропроцессорах для решения конкретных задач в реальном времени
Профессиональные компетенции (ПК):		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Знать архитектуру микропроцессорных систем; Уметь реализовать типовые блоки ЦОС с помощью микропроцессорной техники; Владеть методами синтеза и отладки типовых узлов ЦОС на микропроцессорном устройстве в программах-симуляторах.
ПК-2	Способность реализовывать программы экспери-	Знать теоретические методы моделирования процессов и объектов радиотехники с помо-

	ментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	шью самостоятельно разработанных программных продуктов Уметь правильно сформировать собственный программный продукт, моделирующий процессы преобразований сигнала объектами радиотехники Владеть программными пакетами, позволяющими создавать программный продукт, который позволяет моделировать процессы преобразований сигнала объектами радиотехники.
--	--	--

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов; практические работы - 18 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Устройства цифровой обработки сигналов»

Аннотация

Дисциплина «*Устройства цифровой обработки сигналов*» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (8 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний и умений, является изучение возможностей и основных тенденций развития микропроцессорной техники, общих принципов построения оборудования цифровой и оптической связи на основе средств микропроцессорной техники, основных принципов реализации алгоритмов цифровой обработки сигналов и алгоритмов управления и контроля с помощью микропроцессоров.

Задачами дисциплины являются приобретение студентом

- знаний архитектуры микропроцессоров, используемых в телекоммуникационных системах и этапов реализации основных узлов ЦОС на микропроцессорах;
- умений реализовать типовые узлы ЦОС на сигнальных процессорах
- владения навыками практической реализации основных функций цифровых узлов с помощью средств микропроцессорной техники.

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ОПК-2; ПК-1, ПК-2 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-2	Способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знать основные способы реализации цифровых узлов на микропроцессорных устройствах; Уметь применять основные положения теории цифровой обработки сигналов для реализации цифровых устройств на микропроцессорах; Владеть способностями реализации типовых устройств ЦОС на микропроцессорах для решения конкретных задач в реальном времени
Профессиональные компетенции (ПК):		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Знать архитектуру микропроцессорных систем; Уметь реализовать типовые блоки ЦОС с помощью микропроцессорной техники; Владеть методами синтеза и отладки типовых узлов ЦОС на микропроцессорном устройстве в программах-симуляторах.
ПК-2	Способность реализовывать программы экспери-	Знать теоретические методы моделирования процессов и объектов радиотехники с помо-

	ментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	шью самостоятельно разработанных программных продуктов Уметь правильно сформировать собственный программный продукт, моделирующий процессы преобразований сигнала объектами радиотехники Владеть программными пакетами, позволяющими создавать программный продукт, который позволяет моделировать процессы преобразований сигнала объектами радиотехники.
--	--	--

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 18 часов; практические работы - 18 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Электропреобразовательные устройства РЭС»

Аннотация

Дисциплина «*Электропреобразовательные устройства РЭС*» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Основными целями освоения дисциплины являются:

- формирование у студента системы необходимых знаний о физических принципах построения систем электропитания телекоммуникационной 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.

Основными обобщенными задачами преподавания дисциплины являются:

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

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ПК-5; ПК-6 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	Знать: Принципы построения систем электропитания телекоммуникационной аппаратуры и их структур, физические основы электропреобразовательной техники. Уметь: Проводить расчеты устройств электропитания для применения в проектах сетевого оборудования и средств инфокоммуникаций. Владеть: Навыками эффективного проведения расчетов устройств электропитания для применения в проектах сетевого оборудования и средств инфокоммуникаций с учетом конструктивных особенностей и пропускной способности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-6	готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<p>Знать: Способы проектирования и расчета принципиальных схем устройств электропитания аппаратуры.</p> <p>Уметь: Самостоятельно проводить расчеты и моделирование разрабатываемых электронных устройств на компьютере с использованием прикладного программного обеспечения.</p> <p>Владеть: Навыками эффективного использования программного обеспечения для моделирования телекоммуникационных систем мобильной связи.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Электропитание устройств и систем телекоммуникаций»

Аннотация

Дисциплина «**Электропитание устройств и систем телекоммуникаций**» является дисциплиной по выбору вариативной части цикла Б1 дисциплин ООП ВО (бакалавриата) по направлению 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 4 курса (7 семестр), дневной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения.

Основными целями освоения дисциплины являются:

- формирование у студента системы необходимых знаний о физических принципах построения систем электропитания телекоммуникационной 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.

Основными обобщенными задачами преподавания дисциплины являются:

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

Дисциплина направлена на формирование компетенции выпускника ПК-5; ПК-6 и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины: знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	Знать: Принципы построения систем электропитания телекоммуникационной аппаратуры и их структур, физические основы электропреобразовательной техники. Уметь: Проводить расчеты устройств электропитания для применения в проектах сетевого оборудования и средств инфокоммуникаций. Владеть: Навыками эффективного проведения расчетов устройств электропитания для применения в проектах сетевого оборудования и средств инфокоммуникаций с учетом конструктивных особенностей и пропускной способности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
ПК-6	готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<p>Знать: Способы проектирования и расчета принципиальных схем устройств электропитания аппаратуры.</p> <p>Уметь: Самостоятельно проводить расчеты и моделирование разрабатываемых электронных устройств на компьютере с использованием прикладного программного обеспечения.</p> <p>Владеть: Навыками эффективного использования программного обеспечения для моделирования телекоммуникационных систем мобильной связи.</p>

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 22 часа; практические работы - 14 часов; лабораторные работы - 14 часов; самостоятельная работа студента – 58 часов.

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

«Введение в нанотехнологии и нанoeлектронику»

Аннотация

Дисциплина «**Введение в нанотехнологии и нанoeлектронику**» является факультативной дисциплиной основной образовательной программы очной формы обучения по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» и профиля (специализации) подготовки «Радиотехника» на 3 курсе (5 семестр). Дисциплина реализуется кафедрой Радиосвязи, радиовещания и телевидения факультета ТР.

Целью освоения дисциплины «Введение в нанотехнологии и нанoeлектронику» является изучение основ нанoeлектроники.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов систему общих знаний по физико-химическим особенностям наноматериалов и их применению в электронике (нанoeлектронике);
- расширение кругозора и эрудиции студентов на базе изучения законов физики nano-размерных полупроводниковых структур для последующего углубленного изучения приборов нанoeлектроники;
- расширение базовой подготовки студентов в области физико-химических процессов формирования квантово-размерных структур с целью унификации знаний и умений в области технологии получения изделий нанoeлектроники, повышения их квалификации в области будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника: ОПК-6; ПК-3.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК – 6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические явления; фундаментальные понятия, законы и теории современной физики твердотельных элементов микро- и нанoeлектроники; - принципы работы устройств электроники и схемотехники и понимать физические процессы, происходящие в них. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах, позволяющее обоснованно выбирать перспективную элементную базу микро- и нанoeлектроники. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами выбора элементной базы для построения радиоэлектронной аппаратуры.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК – 3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы и способы составления аналитических обзоров по тематике научных исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания при подготовке научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	Владеть: - практическими навыками и приемами аналитических исследований для составления отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме контроля выполнения практических работ, промежуточная аттестация в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 22 часа; практические занятия - 14 часов; самостоятельная работа студента - 36 часов.

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

«Перспективы технологий систем связи»

Аннотация

Дисциплина «*Перспективы технологий систем связи*» является частью цикла Б1 факультативных дисциплин ООП ВО бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» и профилю подготовки «Радиотехника» и адресована студентам 3 курса 6 семестр очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Автоматической электросвязи (АЭС) факультета ТР.

Цель дисциплины: получение профессиональных базовых знаний по перспективам развития сетей связи и интернету вещей.

Задачи:

- изучение исторического развития сетей связи, общих принципов мобильных сетей 4G/5G, сетей NGN и интернета вещей;
- приобретение знаний по основам реализации сетей следующего поколения NGN и IP-телефонии;
- умение создавать концепт-проекты по интернету вещей.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника ОК-7, ПК-3 и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины:

Код	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать принципы работы телекоммуникационных сетей. Уметь использовать пользоваться технической литературой для самообразования в области телекоммуникаций. Владеть практикой анализа технической литературы для реализации концепт-проектов по Интернету вещей.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК – 3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	Знать: - приемы и способы составления аналитических обзоров по тематике научных исследований. Уметь: - использовать полученные знания при подготовке научно-технических отчетов по результатам выполненной работы. Владеть: - практическими навыками и приемами аналитических исследований для составления отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестов на практических занятиях и контроля выполнения концепт-проектов, промежуточная аттестация в форме зачета.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 22 часов, практические занятия - 14 часов, самостоятельная работа студента - 36 часов.