

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Иностранный язык»

### Аннотация

Дисциплина «*Иностранный язык*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1-2 курсов (1-4 семестры), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Иностранных языков факультета Информационных систем и технологий.

Целью 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.

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 и соотнесенных с ними индикаторов достижения: знать, уметь, владеть:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками

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

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены, практические занятия (128 часов), самостоятельная работа студента (205 часов), контроль (27 часов).

# 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 частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1 курса (1 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Связей с общественностью факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: формирование и развитие языковой компетенции обучающихся.

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3 Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
ОПК-6	Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Знать изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий ОПК-6.2. Уметь вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке ОПК-6.3. Владеть навыками практического использования методики педагогической деятельности

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (14 часов), самостоятельная работа студента (76 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

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

### Аннотация

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1 курса (1 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Философии факультета Базового телекоммуникационного образования.

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

Задачи дисциплины:

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
		УК-1.3. Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации УК-5.2 Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3 Владеть: практическими навыками анализа философских и исторических фактов

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (22 часа), практические занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (85 часов), контроль (45 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Философия»

### Аннотация

Дисциплина «*Философия*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (3 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Философии факультета Базового телекоммуникационного образования.

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

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Универсальные компетенции (УК)		

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеть: практическими навыками анализа философских и исторических фактов.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (22 часа), практические занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (58 часов), контроль (36 часов).



# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Математика»

### Аннотация

Дисциплина «Математика» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1,2 курса (1,2,3 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Высшей математики факультета Базового телекоммуникационного образования.

Целью освоения дисциплины является повышение уровня фундаментальной математической подготовки студентов с усилением ее прикладной направленности, овладение основными методами математики в решении ряда прикладных задач и умение применять их на практике.

Задачи дисциплины:

- изучение основных, фундаментальных понятий математики для успешного овладения в дальнейшем дисциплинами общетехнических и специальных кафедр;
- обеспечение студентов математическим аппаратом, применяемым в физике, химии, электротехнике и специальных дисциплин;
- формирование представления о формализованных моделях вероятностных задач;
- привитие навыков математического моделирования экономических задач;
- освоение методов математики, используемых при обработке и анализе экспериментальных данных;
- формирование и развитие логического и алгоритмического мышления студентов;
- привитие студентам умения самостоятельно работать с учебной и научной литературой.
- Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения «знать», «уметь», «владеть»:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часа.

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (86 часа), практические занятия (140 часов), самостоятельная работа студента (251 час), контроль (99 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Дискретная математика»

### Аннотация

Дисциплина «*Дискретная математика*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (3 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Высшей математики факультета Базового телекоммуникационного образования.

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 и соотнесенных с ними индикаторов достижения «знать», «уметь», «владеть»:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), практические занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (57 часов), контроль (27 часов).

# 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 частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (4 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Высшей математики факультета Базового телекоммуникационного образования.

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 и соотнесенных с ними индикаторов достижения «знать», «уметь», «владеть»:

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), практические занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (93 часа), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Математическая логика и теория алгоритмов»

### Аннотация

Дисциплина «*Математическая логика и теория алгоритмов*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (3 семестра), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Высшей математики факультета Базового телекоммуникационного образования.

Цели дисциплины:

- развитие логического и алгоритмического мышления;
- овладение основными методами современной логики и формирование умений применять их на практике;
- выработка способности самостоятельно расширять математические знания.

Задачи дисциплины:

- научить правильно выбирать конкретный метод 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, научить широкому их использованию в практической и будущей профессиональной деятельности;
- обобщить и систематизировать полученные знания, умения и навыки.

В курсе изучаются знаковые системы, высказывания, предикаты, исчисления общего вида; понятие вывода; вычислимые функции; модели вычислений; и невычислимые функции; разрешимость, перечислимость; логика высказываний; нормальные формы, выполнимость и общезначимость; логико-математический язык; исчисление предикатов; теория логического вывода; дедуктивные системы; полнота и непротиворечивость исчисления предикатов; теорема Геделя о неполноте; метод резолюций; тактики поиска вывода.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

		ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1 Знать: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов ОПК-2.2 Уметь: использовать этот аппарат в профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеть: навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), практические занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (48 часов).



# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Численные методы»

### Аннотация

Дисциплина «**Численные методы**» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (5 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: изучение и применение численных методов к исследованию и реализации на ЭВМ различных математических моделей на основе алгоритмизации и программирования, что составляет основу вычислительного эксперимента.

Задачи дисциплины: решение задач численных методов с использованием языков программирования высокого уровня, а также математических пакетов.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1 Знать: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов ОПК-2.2 Уметь: использовать этот аппарат в профессиональной деятельности

		ОПК-2.3 Владеть: навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (22 часа), практические занятия (14 часов), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (80 часов), контроль (36 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Математическое программирование»

### Аннотация

Дисциплина «*Математическое программирование*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (6 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: изучение теоретических основ и решение классических задач математического программирования.

Задачи дисциплины: решение задач линейного программирования (ЛП), двойственных задач ЛП, специальных задач ЛП, задач дискретного программирования, включая задачи целочисленного ЛП, безусловной оптимизации функций одной и многих переменных, задач нелинейного программирования, включая градиентные методы.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1. Знать: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов ОПК-2.2. Уметь: использовать этот аппарат в профессиональной деятельности

		ОПК-2.3 Владеть: навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (22 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (112 часов), контроль (18 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Прикладная статистика»

### Аннотация

Дисциплина «*Прикладная статистика*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (5 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: формирование знаний и умений учащихся в области построения и анализа вероятностно-статистических моделей и их применения в инженерной практике обработки статистических данных.

Задачи дисциплины: изучение базовых принципов и методов вероятностно-статистического анализа данных.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1. Знать: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов ОПК-2.2. Уметь: использовать этот аппарат в профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть: навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (48 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Теоретические основы методов обработки информации»

### Аннотация

Дисциплина «*Теоретические основы методов обработки информации*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (5 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Теоретических основ радиотехники и связи факультета Базового телекоммуникационного образования.

Цель дисциплины: формирование и развитие у студентов знаний в области методов обработки информации.

Задачи дисциплины: научить и закрепить знания студентов и практические навыки в области обработки информации.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), практические занятия (14 часов), лабораторные занятия (14 часов), самостоятельная работа студента (93 часа), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Физика»

## Аннотация

Дисциплина «Физика» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1 курса (2 семестр) очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Физики факультета Базового телекоммуникационного образования.

Цели дисциплины:

- создание у студентов достаточно широкой теоретической подготовки по физике, обеспечивающей будущим специалистам возможности использования физических принципов в тех областях знаний, на которых они специализируются;
- формирование у студентов научного мышления и современной естественнонаучной картины мира;
- подготовка к самостоятельной учебной, научной и профессиональной работе.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными физическими явлениями и законами классической и современной физики, помогающих студентам в дальнейшем решать практические задачи;
- ознакомить студентов с современной научной аппаратурой и выработать начальные навыки проведения научных исследований.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта. Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), практические занятия (14 часов), лабораторные занятия (14 часов), самостоятельная работа студентов (48 часов).



# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Правоведение»

### Аннотация

Дисциплина «Правоведение» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (5 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Связей с общественностью факультета Информационных систем и технологий.

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

Задачи дисциплины: 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 компетенций выпускника и соотнесенных с ними индикаторов достижения «знать», «уметь», «владеть»:

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

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (14 часов), самостоятельная работа студента (40 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Менеджмент»

### Аннотация

Дисциплина «Менеджмент» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1 курса (2 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Цифровой экономики факультета Информационных систем и технологий.

Цели дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний в области менеджмента; овладение методами управления; ознакомление студентов с механизмом принятия решений и оценкой их эффективности; выработка умений управления коллективами.

Задача дисциплины: изучение теоретических основ управления изменениями в организациях, освоение методов принятия тактических и оперативных решений, овладение методами делегирования полномочий, технологиями разработки и принятия управленческих решений.

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
		УК-3.3 Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения УК-6.3 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (14 часов), самостоятельная работа студента (40 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Экономика»

### Аннотация

Дисциплина «Экономика» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (3 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Цифровой экономики факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: дать представление студентам об основных экономических проблемах и процессах на макро и микроуровне.

Задачи дисциплины: изучение экономики призвано вооружить знаниями и навыками науки, имеющей как большое мировоззренческое значение, поскольку вводит в круг знаний, описывающих рациональное поведение самостоятельных, ответственных субъектов, так и непосредственное практическое применение каждым человеком в своей собственной жизни.

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

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

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (14 часов), самостоятельная работа студента (40 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения»

### Аннотация

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1 курса (1 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Прикладной информатики факультета Информационных систем и технологий.

Цели дисциплины: формирование у студентов основ теоретических знаний и практических навыков работы в области стандартизации, сертификации и управления качеством информационных систем, ознакомление студентов с основными факторами, определяющими качество программных продуктов, методами оценки корректности, требованиями, методами и правилами процедуры тестирования программных продуктов.

Задача дисциплины: изучение принципов, методов и средств обеспечения качества в жизненном цикле информационных систем, контроль и подтверждение их соответствия исходным требованиям заказчиков с учетом действующей законодательной базы сертификации и требований национальных и международных стандартов.

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), практические занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (111 часов), контроль (45 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Информатика»

### Аннотация

Дисциплина «*Информатика*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1 курса (1-2 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информатики и вычислительной техники факультета Информационных систем и технологий.

Цели дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности



Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Знать: изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий ОПК-6.2. Уметь: вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке ОПК-6.3. Владеть: навыками практического использования методики педагогической деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета, экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (44 часа), практические занятия (14 часов), лабораторные занятия (56 часов) самостоятельная работа студента (138 часов), контроль (36 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Программирование»

### Аннотация

Дисциплина «Программирование» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1 курса (1,2 семестра), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: изучение основных принципов алгоритмизации и программирования, обучение основам языков высокого уровня Python и C#.

Задачи дисциплины: развитие аналитического склада мышления и творческой самостоятельности студента в процессе разработки программ с использованием современных технологий.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.3 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета и экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (64 часа), практические занятия (14 часов), лабораторные занятия (56 часов), самостоятельная работа студента (154 часа), контроль (36 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Проектирование баз данных»

### Аннотация

Дисциплина «*Проектирование баз данных*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (3 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Прикладной информатики факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: освоение студентами методов и принципов проектирования баз данных, формирование концептуальных представлений об основных технологиях реализации баз данных, а также реализации прикладного программного обеспечения на базе систем управления базами данных.

Задачи дисциплины:

- освоение ряда фундаментальных понятий: модель данных, модели организации работы пользователей с базой данных, нормализация, индексация, целостность баз данных.
- изучение процесса проектирования базы данных, включающего составление формализованного описания предметной области (внешней модели);
- разработка концептуальной модели и ее специфицирования к конкретной модели данных СУБД (логическая и физическая модель).
- ознакомление с основами SQL.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена, курсовой работы.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (93 часа), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Системы управления базами данных»

### Аннотация

Дисциплина «Системы управления базами данных» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (4 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Целями освоения дисциплины являются изучение особенностей функционирования современных систем управления базами данных (СУБД), их развертывания, настройки, оптимизации производительности.

Задачи дисциплины: в результате изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- принципы построения открытых систем и «клиент-серверных» технологий;
- виды систем управления базами данных (СУБД), сферы их применения;
- основы администрирования систем управления базами данных (СУБД) в операционных системах Linux и Windows;
- принципы построения отказоустойчивых систем на базе кластеров СУБД,

б) уметь:

- определить задачи администрирования для конкретного случая;
- настраивать и администрировать СУБД;
- настраивать и администрировать отказоустойчивые кластера СУБД,

в) приобрести практические навыки установки, настройки и администрирования СУБД.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (48 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 частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (3 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Прикладной информатики факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: изучение теоретических и практических основ инженерной и компьютерной графики, графической визуализации информации, а также ознакомление с современными графическими средствами интерактивной компьютерной графики.

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе



		отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
--	--	------------------------------------------------------------------------------

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (14 часов), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (48 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Операционные системы и оболочки»

### Аннотация

Дисциплина «*Операционные системы и оболочки*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (4 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов систематического и целостного представления о значении и месте операционных систем в системном программном обеспечении вычислительных систем, об основных способах инсталляции, настроек и поддержки системных программных продуктов.

Задачи дисциплины:

- знакомство с основополагающими понятиями теории и практики построения и архитектуре современных операционных систем и сред (в том числе распределенных), обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного назначения;
- формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений, обеспечивающих разработку и эксплуатацию программного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем, вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем;
- практическое освоение пользовательского интерфейса современных операционных систем;
- знакомство с особенностями реализации ядра и вспомогательных модулей ОС;
- изучение взаимодействия аппаратных и программных средств на различных уровнях;
- изучение различных функциональных компонент современных операционных систем;
- изучение принципов управления различными ресурсами вычислительной системы и структурами данных.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе	ОПК-3.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

	отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена и курсовой работы.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (93 часа), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Технология разработки программного обеспечения»

### Аннотация

Дисциплина «Технология разработки программного обеспечения» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (4 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цели дисциплины: «Технология разработки программного обеспечения» является формирование у студентов знаний и умений по проблемам разработки ПО и методам их решения, по процессам жизненного цикла ПО, методам конструирования эффективного и надёжного ПО, по проведению качественной верификации и отладки ПО, по документированию ПО, методам технологической защиты ПО, по разработке математических и алгоритмических моделей ПО, по проблемам и направлениям развития технологий разработки ПО.

Задачи дисциплины:

- изучение процессов жизненного цикла программных систем и комплексов;
- изучение методов проектирования программных систем и комплексов;
- изучение методов конструирования надёжного ПО, устойчивого к ошибкам;
- изучение методов контроля и оценки качества ПО;
- изучение методов и процессов документирования ПО;
- изучение современных инструментальных средств для разработки ПО;
- изучение методов создания эффективной среды отладки ПО;
- изучение принципов верификации ПО и методов отладки ПО;
- изучение методов организации разработки ПО;
- изучение методов проведения измерений и наблюдений за работой ПО;
- изучения проблем и тенденций развития технологий разработки ПО.

Теоретические знания закрепляются на практике в процессе выполнения лабораторных работ.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и	ОПК-2.1. Знать: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов;

	оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов ОПК-2.2. Уметь: использовать этот аппарат в профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть: навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (102 часов), контроль\* (18 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Проектирование и моделирование компьютерных сетей»

### Аннотация

Дисциплина «*Проектирование и моделирование компьютерных сетей*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (6 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: Целями освоения дисциплины являются разработка моделей вычислительных процессов и сетевых протоколов, методы их вероятностного и имитационного моделирования на основе сетей массового обслуживания.

Задачи дисциплины: решение задач моделирования и проектирования сетей разнообразной архитектуры, реально использующих методы маршрутизации с использованием современных пакетов.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1. Знать: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. ОПК-2.2. Уметь: использовать этот аппарат в профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеть: навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.
ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК-5.1. Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

		ОПК-5.3. Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена и курсового проекта.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), практические занятия (14 часов), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (115 час), контроль (27 часов).

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

### «Имитационное моделирование»

#### Аннотация

Дисциплина «Имитационное моделирование» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (6 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Прикладной информатики факультета Информационных систем и технологий.

Целью освоения дисциплины является получение студентами знаний о теоретических основах имитационного моделирования (экономических процессов), а также практических навыков построения и использования имитационных моделей для исследования сложных процессов и управления ими.

Задачи дисциплины: изучение основ разработки и применения методологии имитационного моделирования к задачам управления в социальной и экономической сферах.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.



	наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1 Знать: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов ОПК-2.2 Уметь: использовать этот аппарат в профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеть: навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.3 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (14 часов), лабораторные занятия (14 часов), самостоятельная работа студента (62 часа).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Администрирование информационных систем»

### Аннотация

Дисциплина «Администрирование информационных систем» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 4 курса (7-8 семестры), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Целью освоения дисциплины является изучение основ администрирования операционных систем, приложений, сетевых и информационных сервисов, баз данных и информационных сетей.

Задачи дисциплины: в результате изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- принципы построения открытых систем и «клиент-серверных» технологий;
- основы администрирования в операционных системах Linux и Windows;
- принципы администрирования сетевых и информационных сервисов;
- основы администрирования базы данных,

б) уметь:

- определить задачи администрирования для конкретного случая;
- настраивать и администрировать серверы и сервисы;
- создавать и администрировать базу данных,

в) приобрести практические навыки установки, настройки и администрирования операционных систем и баз данных.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	<p>ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.3. Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена, курсовой работы.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (54 часа), лабораторные занятия (56 часов), практические работы (14 часов), самостоятельная работа студента (317 часов), контроль (63 часа).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Информационная безопасность»

### Аннотация

Дисциплина «*Информационная безопасность*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 4 курса (7 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информационной безопасности факультета Телекоммуникаций и радиотехники.

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

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
		варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1 Знать: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов ОПК-2.2 Уметь: использовать этот аппарат в профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеть: навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.3 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены по очной форме: лекционные занятия (22 часа), практические занятия (14 часов), лабораторные занятия (14 часов), самостоятельная работа студента (130 часов), контроль (36 часов).

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

### «Безопасность жизнедеятельности»

#### Аннотация

Дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 4 курса (8 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Радиоэлектронных систем факультета Телекоммуникаций и радиотехники.

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

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Универсальные компетенции (УК)		
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения УК-8.2. Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
		УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (22 часа), практические занятия (14 часов), лабораторные занятия (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 частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1 курса (1, 2 семестр) очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Физвоспитания факультета Базового телекоммуникационного образования.

Целью освоения дисциплины 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 дисциплины:

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

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

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



		УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

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

Программой дисциплины предусмотрены: практические занятия (72 часа).

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

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

#### Аннотация

Дисциплина «*Элективные дисциплины по физической культуре и спорту*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1-3 курса (1-6 семестр) очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Физвоспитания факультета Базового телекоммуникационного образования.

Целью освоения дисциплины 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 дисциплины:

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры

		УК-7.2. Уметь: выполнять комплекс физкультурных упражнений УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Программой дисциплины не предусмотрена промежуточная аттестация.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

Программой дисциплины предусмотрены: практические занятия (328 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Управление требованиями к программному обеспечению»

### Аннотация

Дисциплина «*Управление требованиями к программному обеспечению*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 1 курса (2 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой программного обеспечения и управления в технических системах факультета информационных систем и технологий

Целями освоения дисциплины являются получение базовых знаний и формирования навыков в области инженерии требований к программному обеспечению (ПО) и управления ими.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний и практического опыта в области управления требованиями к программному обеспечению;
- практическое освоение современных методов выявления и документирования требований, разработки спецификаций;
- изучение основ моделирования программных систем, а также управления требованиями к ним;
- приобретение навыков исследовательской работы, предполагающей самостоятельное изучение методов и инструментария по управлению требованиями к программным проектам.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (62 часа).

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

### «Прикладное программирование»

#### Аннотация

Дисциплина «*Прикладное программирование*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2, 3 курса (4, 5 семестры), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: получение базовых знаний и формирования навыков объектно-ориентированного программирования с использованием языка Java.

Задачи дисциплины: изучение синтаксиса языка программирования Java и интерфейсов прикладного программирования, предлагаемых JDK; применение основных методов организации вычислительных процессов, обработки данных; изучение структур данных и реализация алгоритмов их обработки; применение шаблонов проектирования для решения практических задач; организация многопоточных вычислительных процессов, взаимодействия приложений по сети; создание графических интерфейсов пользователя.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности

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

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (64 часа), лабораторные занятия (56 часов), самостоятельная работа студента (132 часа), контроль (36 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Управление программными проектами»

### Аннотация

Дисциплина «Управление программными проектами» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 4 курса (7 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цели дисциплины: формирование у студентов знаний по планированию программных проектов в соответствии с полученным заданием и имеющимися ресурсами, и ограничениями, методам организации работы в коллективах разработчиков ПО, по направлениям развития методов и средств коллективной разработки ПО, по основным приемам и нормам социального взаимодействия при разработке ПО, по направлениям развития математического обеспечения и информационных технологий для управления программными проектами.

Задачи дисциплины:

- освоение методов выявления и анализа требований к разрабатываемому ПО;
- освоение и применение методов и средств составления планов и графиков работ, исходя из имеющихся требований, ресурсов и ограничений;
- освоение методов и средств организации и координации работ по коллективной разработке ПО;
- освоение методов оценки продолжительности и трудоемкости работ по созданию программного проекта;
- освоение и применение методов и средств контроля за ходом разработки ПО;
- освоение методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения инструментальных средств, поддерживающих создание ПО;
- освоение методов проведения научных исследований (экспериментов, наблюдений, и измерений), связанных с программными проектами;
- освоение методов оценки рисков программных проектов;
- освоение методов приемов и норм социального взаимодействия при разработке ПО.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Универсальные компетенции (УК)		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки



Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.2. Уметь: применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды УК-3.3. Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часов), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (165 часов), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Основы сбора и обработки больших данных»

### Аннотация

Дисциплина «*Основы сбора и обработки больших данных*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (5 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных систем и технологий факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: ознакомить студентов с основами сбора и обработки больших данных.

Задачи дисциплины: заключаются в получении студентами знаний и практических навыков применения методов и технологий сбора и обработки больших данных.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часов), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (57 часов), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Инженерия знаний»

### Аннотация

Дисциплина «*Инженерия знаний*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 2 курса (4 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных систем и технологий факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: изучение моделей, методов и средств извлечения, представления (формализации), структурирования и использования знаний для их обработки в интеллектуальных и информационных системах.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов понимание того, чем знания отличаются от данных, какова специфика работы со знаниями, какие языки представления знаний используются в инженерии знаний для формализации поля знаний; предоставить студентам систематизированные знания о методах, языках, системах и технологиях, используемых при разработке систем, основанных на знаниях, в частности, экспертных систем; сформировать у студентов навыки, необходимые инженеру по знаниям при построении систем, основанных на знаниях; сформировать у студентов аналитические способности, необходимые для обоснованного выбора изученных методов и технологий при решении различного класса задач из заданной предметной области.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной

		<p>научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий</p>
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	<p>ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации</p> <p>ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой</p> <p>ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности</p>

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (14 часов), самостоятельная работа студента (40 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Введение в анализ данных и машинное обучение»

### Аннотация

Дисциплина «**Введение в анализ данных и машинное обучение**» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (5,6 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: обеспечить способность обучающегося демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий, а также обеспечить способность обучающегося проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: изучение обучающимися основ математики, программирования и информационных технологий, а также принципов построения научной работы, современных методов сбора и анализа полученного материала, способов аргументации.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и

		научной аргументации в профессиональной деятельности
--	--	------------------------------------------------------

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

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (64 часа), лабораторные занятия (56 часов), самостоятельная работа студента (141 час), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Геоинформационные системы»

### Аннотация

Дисциплина «Геоинформационные системы» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (6 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: изучение базовых принципов функционирования и методов разработки геоинформационных систем

Задачи дисциплины: формирование практических навыков организации вычислительных процессов в геоинформационных системах.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ча-

сов.



Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (22 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (58 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Реализация параллельных вычислительных процессов»

### Аннотация

Дисциплина «*Реализация параллельных вычислительных процессов*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 4 курса (7 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки программного обеспечения для высокопроизводительных параллельных вычислительных систем (ПВС), конфигурации и администрирования таких систем. Знания, полученные в результате освоения курса, помогут при разработке системных программных компонентов современных информационных и расчетных программ, в проектировании распределенных вычислительных программ в такой степени, чтобы студенты могли самостоятельно выбирать средства реализации, находить необходимые программные и технологические решения для практически важных системных задач.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний о способах параллелизации последовательных алгоритмов, выполнении декомпозиций задачи, языках для написания параллельных алгоритмов и программ;
- ознакомление с технологиями разработки параллельного программного обеспечения (ППО) с использованием различных библиотек, языков и сред;
- приобретение практических навыков по составлению параллельных и распределенных алгоритмов, использованию технологии потоков, обменов с использованием MPI, исследованию и устранению тупиковых ситуаций (deadlocks) в параллельных программах.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий

ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (22 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (139 часов), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Программное конфигурирование пакетных сетей»

### Аннотация

Дисциплина «Программное конфигурирование пакетных сетей» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 4 курса (7 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Сетей и систем связи факультета Телекоммуникации и радиотехника.

Цель дисциплины: получение базовых знаний по технологиям программирования (конфигурирования) устройств пакетной коммутации и маршрутизации в сетях телекоммуникаций.

Задачи дисциплины:

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

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности

Программой дисциплины предусмотрена аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (22 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (139 часов), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Обработка аудиоданных»

### Аннотация

Дисциплина «Обработка аудиоданных» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (6 семестра), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информатики и вычислительной техники факультета Информационных систем и технологий.

Цели дисциплины:

- изучение использования средств работы с аудио информацией в создании математического обеспечения;
- освоение принципов выбора техники цифровой звукозаписи и обработки аудио файлов;
- овладение навыками использования онлайн сервисов для обработки аудио файлов.
- применение современных информационных технологий и компьютерной техники в обработке аудиоданных с помощью пакетов прикладных программ.

Задачи дисциплины:

- исследование аудиоданных и методов их обработки,
- разработка и создание новейшей технологий переработки информации на базе полученных результатов исследования аудиоданных;
- решение научных и технических задач с помощью математических пакетов.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1 Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2 Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий. ПК-1.3 Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе суще-	ПК-2.1 Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
	ствующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.2 Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой. ПК-2.3 Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (32 часа), лабораторные занятия (28 часов) самостоятельная работа студента (93 часа), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Автоматическая обработка текста»

### Аннотация

Дисциплина «*Автоматическая обработка текста*» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 3 курса (6 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информатики и вычислительной техники факультета Информационных систем и технологий.

Цель дисциплины:

- изучить понятие компьютерной лингвистики ее задачи;
- обучить моделированию в компьютерные лингвистики;
- изучить этапы анализа текста;
- разработка информационных систем и технологий в области автоматической обработки текста.

Задачи дисциплины:

- решение научных и технических задач с помощью математических пакетов и ПК;
- исследовать процессы автоматической обработки текста.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной об-	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический



	ласти профессиональной деятельности	опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности
--	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

Программой дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (32 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (93 часа), контроль (27 часов).

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

«Алгоритмы обработки изображений и компьютерное зрение»

### Аннотация

Дисциплина «Алгоритмы обработки изображений и компьютерное зрение» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 4 курса (7,8 семестры), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных систем и технологий факультета Информационных систем и технологий.

Цели дисциплины:

- формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах технологий получения, хранения, отображения и обработки изображений и видеопоследовательностей в системах компьютерного зрения;
- формирование навыков поиска, извлечения, анализа и обработки изображений с целью решения практических задач в системах компьютерного зрения.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с принципами получения цифровых изображений оптоэлектронными датчиками различных типов;
- обучение принципам обработки и анализа цифровых изображений в системах компьютерного зрения;
- обучение навыкам моделирования и анализа алгоритмов обработки изображений современными программными средствами;
- обучение навыкам самостоятельной разработки алгоритмов обработки изображений и создания программ, реализующих данные алгоритмы;
- дать базовую подготовку, достаточную для последующей самостоятельной работы со специальной литературой.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности

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

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (54 часа), лабораторные занятия (56 часов), самостоятельная работа студента (187 часов), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Алгоритмы распознавания образов»

### Аннотация

Дисциплина «Алгоритмы распознавания образов» является частью Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 4 курса (7,8 семестры), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных систем и технологий факультета Информационных систем и технологий.

Цель освоения дисциплины:

– формирование систематизированного представления и навыков использования методов и алгоритмов распознавания образов.

Задачи освоения дисциплины:

– обучение методам моделирования алгоритмов распознавания образов;  
– обучение навыкам самостоятельной разработки алгоритмов цифровой обработки и распознавания изображений и создания программ, реализующих данные алгоритмы;  
– дать базовую подготовку, достаточную для последующей самостоятельной работы со специальной литературой в профессиональной деятельности.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности

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

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (54 часа), лабораторные занятия (56 часов), самостоятельная работа студента (187 часов), контроль (27 часов).

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

## «Языки программирования»

### Аннотация

Дисциплина «*Языки программирования*» является частью ФТД «Факультативы» ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и программное обеспечение интеллектуальных систем», предназначена студентам 4 курса (7 семестр), очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой Программного обеспечения и управления в технических системах факультета Информационных систем и технологий

Целью освоения дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих современными языками программирования, а также методами и средствами программирования.

Задачи дисциплины:

- изучить алгоритмизацию и управляющие конструкции алгоритмических языков; переменные и типы данных алгоритмических языков; аппаратное устройство компьютера и модель его работы; принципы компилирования и трансляции программ в исполняемый код; способы записи программ алгоритмов на языке RTL; основы программирования алгоритмов на языке Си; различные структуры данных;
- фундаментальная подготовка студентов в области программирования на различных языках.

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

Код	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-1	Способен демонстрировать базовые знания математических наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Знать: основы математики, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Уметь: находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкрет-	ПК-2.1. Знать: принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации ПК-2.2. Уметь: решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой ПК-2.3. Владеть: навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках; иметь

	ной области профессиональной деятельности	практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности
--	-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

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

Программой дисциплины для очной формы обучения предусмотрены: лекционные занятия (4 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (40 часов).