

## РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ КУРСОВ, ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (АННОТАЦИИ ПРОГРАММ)

### Б1.Б.01 – ИСТОРИЯ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой Истории и философии.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций* выпускника: способности логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, владеть навыками ведения дискуссии и полемики (ОК-2);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов теоретических знаний о сущности, формах, функциях исторического знания; методологии и теории исторической науки; изучением различных явлений сторон, фактов и событий зарождения и функционирования Российского государства, особенностей политического и социально-экономического развития, а также основных проблем внешней политики, развития науки и техники на различных этапах развития российского общества в хронологических рамках с IX по XXI вв. включительно. События и явления отечественной истории рассматриваются в общемировом историческом контексте.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверочных работ, тестирования, письменных домашних заданий, работы на семинарах; компьютерного или письменного тестирования с использованием заданий различного уровня сложности; рубежный (итоговый) контроль в форме устного собеседования (экзамен).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные работы (34 час), самостоятельной работы студента (38 часа).

## Б1.Б.02 – ФИЛОСОФИЯ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой *истории и философии*.

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общекультурных компетенций*: способность использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества (ОК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемами мировоззрения, соотношения субъекта и объекта, наиболее общими законами природы, общества и мышления. Оно включает вопросы бытия, материи, движения, пространства и времени; проблему происхождения, сущности и функций сознания, проблему познаваемости мира, методов, уровней и форм познания, истины и ее критериев; закономерностей общественного развития, принципов существования общества, его взаимодействия с природой, диалектики естественного и искусственного; места человека в мире, общечеловеческих ценностей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки активности на семинарах, в форме коллоквиумов и письменных контрольных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские работы в объеме 48 часов и 60 часов самостоятельной работы студента.

### **Б1.Б.03 – ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой (кафедрами) ИИАЯ.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций* выпускника: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей степени образования и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, в том числе письменного, и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные работы (72 часа), самостоятельная работа студента (72 часа).

## **Б1.Б.04 – БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете Информатике и вычислительной технике кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общекультурных компетенций*: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оценкой действия факторов (техногенных, антропогенных и др.) окружающей человека среды (производственной, природной и др.), силы их проявления и возможных последствий, а также изучение принципов, методов и средств защиты человека.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных, практических и лабораторных занятиях, собеседования или письменной работы по заранее сформулированным вопросам и рубежный (итоговый) контроль в форме письменно-устного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (56 часов), самостоятельная работа студента (52 часа).

## **Б1.Б.05 – МАТЕМАТИКА**

Дисциплина относится к *базовой части Блока I «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными* компетенциями:

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами исследования функций, действий над ними, их применениям для изучения широкого круга задач математики и ее приложений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (164 часа), самостоятельная работа студента (133 часа).

## **Б1.Б.06 – ФИЗИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ**

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники кафедрой «Физика».

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными* компетенциями:

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с законами механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, квантовой и волновой оптики, атомной и ядерной физики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий по решению задач, контрольной письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (68 часов), самостоятельная работа студента (49 часов).

## Б1.Б.07 – ПСИХОЛОГИЯ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете информационных вычислительных технологий (ИВТФ) кафедрой «Связи с общественностью, политология, психология и право».

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций*:

способен осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с психологическими закономерностями развития и функционирования психики, личности, групп и коллективов, процесса межличностного взаимодействия. Содержание включает общие понятия психологии. Изучению подлежат познавательные процессы личности, ее эмоционально-волевая сфера, индивидуально-типологические особенности, внутригрупповые процессы, основы общения и межличностных отношений, методы и методики психологических исследований. Включена тематика прикладных отраслей психологии и вопросы истории ее развития.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента, научно-исследовательскую деятельность студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса или тестов, теста, выполнения творческого задания, отчета по проведенному научному исследованию и рубежный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (36 часов) и внеаудиторные занятия (36 часов).

## Б1.Б.08 – СОЦИОЛОГИЯ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете Экономики и управления кафедрой СО и МК.

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники кафедрой социологии. Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций*:

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обществом как целостной социальной системой, социальными взаимодействиями и отношениями, социальными группами и общностями, культурой как ценностно-нормативной системой, социальными институтами и организациями, социальной структурой, личностью как элементом общества.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента, консультации*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме семинара, тестирования, коллоквиума и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (30 часов), самостоятельная работа студента (42 часа).



## Б1.Б.09 – КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой отечественной истории и культуры

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций выпускника*: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением содержания, структуры, динамики и технологий функционирования культуры как исторического, социального, информационного, ценностного, символического и психологического опыта людей, закрепленного в традициях, нормах, обычаях, законах и культурных паттернах. Рассматриваются проблемы типологии культуры, специфика развития и взаимодействия восточных и западных цивилизаций, проблемы развития индустриальных и постиндустриальных (информационных) обществ, оценивается место и роль России в мировой культуре, а также основные тенденции современного культурного развития. Анализируется влияние основных идей культуры на развитие и специфику искусства, рассматриваются основные достижения мировой культуры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверочных работ, тестирования, письменных домашних заданий, работы на семинарах; рубежный (итоговый) контроль в форме устного собеседования (зачет).

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

Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (34 часа), самостоятельной работы студента (38 часов).

## **Б1.Б.10 – ПРАВОВЕДЕНИЕ**

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники и управления кафедрой «Связи с общественностью, политология, психология и право».

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общекультурных* компетенций: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением студентов с законодательством, регулирующим информационную деятельность, понятием информационной деятельности, особенностями правоотношений в области массовой информации, понятием цензура и свобода массовой информации, ее пределами и ответственностью, проблемами правового регулирования информационной деятельности на радио и телевидении в процессе сбора, переработки, использования и распространения общественно значимой информации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестов и устного опроса, контрольной письменной работы (выполнения творческого задания), и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (40 часа), самостоятельная работа студента (34 часа).

## Б1.Б.11 – ПОЛИТОЛОГИЯ

Дисциплина относится к *базовой части Блока I «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники кафедрой социологии. Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций*:

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

*Содержание дисциплины* охватывает круг вопросов, связанных с политической сферой общественной жизни: политология как общая интегративная наука о политике во всех ее проявлениях, ее взаимодействии с личностью и обществом; виды и формы власти, ее функциональная значимость для жизнедеятельности общества; политическая власть, ее методы и ресурсы; политика как всеобщее организационное и контрольно-регулятивное начало жизнедеятельности общества, ее функции; политические субъекты и объекты; факторы, влияющие на политическое поведение личности, организованные и стихийные формы политического поведения; государство как политический институт, его признаки и функции; государство и гражданское общество; правовое государство; механизм формирования и функционирования политической элиты; политическое лидерство; политические партии и партийные системы; функционирование политической системы в обществе; политический режим и его типы; политические идеологии; политическое развитие и политическая модернизация, кризисы политического развития и пути их преодоления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие *формы организации учебного процесса*: лекции (вводная, информационная, обзорная, проблемная), семинары (семинары-беседы, семинары-дискуссии), самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие *виды контроля*: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, устного опроса, тестовых заданий, собеседования, устного опроса, тестовых заданий и письменных заданий и итоговый контроль (зачет) в форме устного опроса, тестовых заданий (выходной тест).

Общая *трудоемкость освоения дисциплины* составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (44 часа).

## Б1.Б.12 – РУССКИЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники кафедрой интенсивного изучения английского языка.

Выпускник должен обладать следующими *общекультурными компетенциями*:

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со знанием языковой нормы и пониманием ее роли в функционировании современного русского литературного языка, знанием принципов и закономерностей эффективного речевого взаимодействия, специфики текстов разных функциональных стилей речи, основ риторики, а также формированием умений и навыков, позволяющих эффективно реализовать эти знания в межличностной и профессиональной коммуникации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в формах устного опроса, письменной самостоятельной работы, тестирования, письменной контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. самостоятельная работа студента (38 часов), аудиторных (34 часа).

## **Б1.Б.13 – ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ**

Дисциплина относится к *базовой части Блока I «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой ПОКС.

Дисциплина нацелена на формирование следующих *профессиональных компетенций*:

способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой программ в технологии структурного программирования: жизненный цикл программ, принципы структурного программирования, понятие алгоритма и его свойства, структура Паскаль-программы, основные типы и структуры данных, операции ввода-вывода, операторы языка Паскаль, подпрограммы, передача параметров, символы и строки, файлы, записи, указатели, динамические структуры данных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи лабораторных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (138 часов), самостоятельная работа студента (96 час).

## Б1.Б.14 – ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общефессиональных компетенций*:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

*Содержание дисциплины:*

Тема 1. Информация: сущность, количественная и качественная оценка, связь «данные-информация-знания».

Тема 2. Информационные процессы и системы.

Тема 3. Информационная деятельность, информационное общество.

Тема 4. Информационные технологии.

Тема 5. Теоретические основы вычислительной техники.

Тема 6. Современные информационные средства.

Тема 7. Основы сетевых технологий и компьютерной безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий и отчетов по лабораторным работам и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 261 час. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных (82 час), самостоятельной работы студента (98 часов).

## Б1.Б.15 – ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина направлена на формирование следующих *общепрофессиональных компетенций*

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

*и профессиональных компетенций*

способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с исследованием предметной области, анализом и построением отражающей её информационной системы, описанием общесистемных атрибутов, свойств и закономерностей построения, функционирования и развития систем, изучением основных принципов и методов системного анализа.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в виде самостоятельных домашних работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, всего 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (82 часа), самостоятельная работа студента (98 часа).

## **Б1.Б.16 – ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций* способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с определением сущности информации условий восприятия и генерации ценной информации с теоретическим обоснованием использования и развития методов и средств информационной поддержки принятия решений с установлением связи информации с данными и знаниями в процессе информационной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, семинары консультации самостоятельная работа студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме тестов, домашней работы, итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены самостоятельная работа (66 часов), аудиторных (78 часов)



## Б1.Б.17 – ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций*:

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

*и профессиональных компетенций*:

способен осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-5);

способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с определением информации как экономической категории, интерпретацией основных законов микроэкономической теории в информационном производстве, системной методикой оценки эффективного информационного обеспечения различных видов деятельности, экономическим обоснованием принимаемых решений по совершенствованию информационных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, семинары, самостоятельная работа, курсовое проектирование*.

Программная дисциплина предусматривает следующие виды контроля: текущий контроль в форме самостоятельных домашних заданий и курсовой работы, итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (58 часов), самостоятельная работа студента (50 часа).

## Б1.Б.18 – ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общепрофессиональных компетенций*:

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

*и профессиональных компетенций*

способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);

*Содержание дисциплины:*

1. Теоретические основы вычислительных систем и компьютерных сетей
2. Базовые технологии локальных вычислительных сетей
3. Сетевой уровень построения больших сетей. Глобальная информационная сеть Интернет
4. Технология проектирования локальной вычислительной сети
5. Системы телекоммуникаций

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, курсовой проект самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам и устного собеседования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных 128 часов, самостоятельной работы студента 133 часа.

## Б1.Б.19 – ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций* способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра (ПК-3);

способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);

способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);

### *Содержание дисциплины*

Информация и информационная культура. Этапы и тенденции развития информационных технологий.

Понятие информационной системы (ИС). Классификация ИС, взаимосвязь подсистем, архитектура ИС.

Основные информационные процессы при реализации информационных технологий

ИТ и ИС хранения и поиска информации.

ИТ обработки данных в зависимости от видов представления данных.

ИТ анализа данных, ИС поддержки принятия решений.

ИТ и ИС управления предприятием.

ИТ документационного обеспечения управленческой деятельности.

Технологии Интернет.

Виды телекоммуникационного взаимодействия

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *(лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование)*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме домашних самостоятельных заданий, устных опросов и отчетов по лабораторным работам и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 260 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (126 часа), самостоятельная работа студента (98 часов).

## Б1.Б.20 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общефессиональных компетенций* способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

*и профессиональных компетенций*

способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра (ПК-3),

проектная деятельность: способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-4),

способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы (ПК-9),

способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);

способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);

*Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:*

*Раздел 1. Теоретические основы проектирования информационных систем.* Основы создания и функционирования ИС. Структура профилей информационной системы. Особенности современных проектов ИС. Общая схема создания ИС. Структура процесса проектирования. Этапы и стадии процесса проектирования. Информационное обеспечение процесса проектирования.

*Раздел 2. Технологии и методологии проектирования ИС.* Жизненный цикл программного обеспечения. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл ИС. Содержание и организация разработки ИС. Каноническое проектирование. Индустриальное проектирование: типовое и автоматизированное проектирование ИС. Документирование процесса проектирования. Методология проектирование информационных систем. Классификация методов проектирования ИС. Структурные модели информационной системы. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методы проектирования.

Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Спецификация функциональных требований к ИС. Системное и детальное проектирование ИС. Методы построения спецификаций.

*Раздел 3. Структурный подход к проектированию ИС.* Структурный подход к проектированию ИС. Структурный анализ в проектировании ИС. Классификация структурных подходов к проектированию. Функциональная методика. Функциональная методика потоков данных. Методика процессного моделирования. Объектная структура. Сравнительный анализ функционально-ориентированных методов проектирования.

*Раздел 4. Математические аспекты проектирования ИС.* Модели выбора проектных решений. Классическая модель принятия решения. Модели нечеткого выбора.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме отчетов по лабораторным работам, устных опросов, домашних самостоятельных заданий, промежуточный контроль в форме экзамена и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 часов. Программой дисциплины предусмотрено аудиторных занятий 126 час, самостоятельной работы студента 135 часов.

## Б1.Б.21 – ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общефессиональных компетенций* способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1); способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

### *Содержание дисциплины*

Тема 1. Актуальность информационной безопасности, понятия и определения.

Тема 2. Угрозы информации.

Тема 3. Вредоносные программы.

Тема 4. Защита от компьютерных вирусов.

Тема 5. Методы и средства защиты компьютерной информации.

Тема 6. Криптографические методы информационной безопасности.

Тема 7. Лицензирование и сертификация в области защиты информации.

Тема 8. Критерии безопасности компьютерных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, устного собеседования и курсового проектирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (58 часа), самостоятельная работа студента (50 часа).

## Б1.Б.22 – ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций* способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

*Содержание дисциплины охватывает круг вопросов*, связанных с представлением программной инженерии в виде целостной системы, охватывающей все стадии производства программного обеспечения, с изложением концепции процесса и принципов, положенных в основу различных методологий разработки ПО, с формированием требований к проектированию ПС, их формализацией, проектированием архитектуры программной системы, алгоритмизацией решаемых задач, тестированием и верификацией ПС и последующим сопровождением системы и пользователей. Выполняется систематическое введение в процедуры применения стандартов ГОСТ Р, ИСО и МЭК на всех этапах создания программных систем, формирования комплекса технической документации, обеспечивающего сопровождение ЖЦ ПС.

Разделы курса:

- Введение в программную инженерию;
- Архитектура программной системы;
- Методологические основы проектирования программных систем;
- Верификация, тестирование, документирование и сопровождение программных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных контрольных работ, устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (58 часа), самостоятельная работа студента (59 часов).

### Б1.Б.23 – СТАНДАРТИЗАЦИЯ ИТ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общефессиональных компетенций* способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

*и профессиональных компетенций* способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);

способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с определением стандартизации, как системы регулирующей социально-экономические отношения. Дисциплина посвящена разработке и стандартизации информационных технологий и прикладных информационных систем; приведена классификация информационных технологий, рассматриваются характеристики и принципы стандартизации в сфере ИТ как на национальном, так и международном уровне, а также деятельность по сертификации и лицензированию информационных процессов, продуктов и услуг, представлены современные модели оценки их качества, применяемые в мировом сообществе. Подробно рассматриваются функциональные и технологические области стандартизации ИТ, методологические основы проектирования информационных систем, а также взаимосвязи между требованиями нормативных документов в соответствии со сферами их применения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, письменных домашних заданий и устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных (62 часа), самостоятельной работы студента (55 часов).



## Б1.Б.24 – МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *обще профессиональных компетенций*: способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

*и профессиональных компетенций*:

способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);

*Содержание дисциплины*

1. Основные составляющие принятия решений. Системы поддержки принятия решений

2. Классификация методов принятия решений

3. Однокритериальные статические детерминированные задачи принятия решений

4. Принятие решений в условиях риска

5. Принятие решений в условиях неопределенности

6. Многокритериальные методы

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, практические занятия (курсовая работа), самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения курсовой работы, отчетов по лабораторным работам и тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных 68 часов, самостоятельной работы студента 49 часа.

## Б1.Б.25 – МЕТОДЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общепрофессиональных компетенций*: способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

*и профессиональных компетенций*:

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

*Содержание дисциплины*

Тема 1. Технологии интеллектуального анализа данных (включая многомерный статистический анализ и нейронные сети).

Тема 2. Консолидация данных.

Тема 3. Трансформация данных.

Тема 4. Визуализация данных.

Тема 5. Предобработка данных.

Тема 6. Решение задачи ассоциации.

Тема 7. Решение задачи кластеризации.

Тема 8. Решение задачи классификации

Тема 9. Решение задачи анализа временного ряда и прогнозирования.

Тема 10 Примеры решения прикладных задач (скоринга, сегментации рынка, корпоративной аналитической отчетности и др.)

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (80 часов), самостоятельной работы студента (73 часа).

## **Б1.Б.26 – ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общекультурных компетенций* (ОК) выпускника:

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с научно-практическими основами физической культуры и здорового образа жизни. Дисциплина формирует умение использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; владение средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи установленных нормативов и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа). Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (54 часа).

## **Б1.В.01 – АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой (кафедрами) ИИАЯ.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций* способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей степени образования и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, письменного теста и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные работы (108 часа), самостоятельная работа студента (108 часа).

## **Б1.В.02 – ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

*Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональными компетенциями:*

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

Содержание дисциплины охватывает следующие вопросы: случайные события; случайные величины; системы случайных величин; случайные процессы; прикладные теории вероятностей; теория информации; теория измерений; теория надежности; основы систем массового обслуживания; теория кодирования и передачи информации; описательная статистика; проверка статистических гипотез; исследование зависимостей (дисперсионный и непараметрический анализ); корреляционный анализ; многомерный регрессионный анализ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, расчетная работа, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме отчетов по лабораторным работам; рубежный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зач. ед., 180 ч. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные (64 ч.) и внеаудиторные занятия (80 ч.).

## Б1.В.03 – ПРИКЛАДНАЯ ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина направлена на формирование *общепрофессиональных компетенций* способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).

*Содержание дисциплины:*

Тема 1. Прикладные теории вероятностей.

- Теория информации.
- Теория измерений.
- Теория надежности.
- Основы систем массового обслуживания.
- Теория кодирования и передачи информации.

Тема 2. Описательная статистика.

Тема 3. Проверка статистических гипотез

Тема 4. Исследование зависимостей (дисперсионный и непараметрический анализ)

Тема 5. Корреляционный анализ

Тема 6. Многомерный регрессионный анализ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, письменных заданий и тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме *экзамена.*

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных (58 *часов*), самостоятельной работы студента (50 *часов*).

## Б1.В.04 – ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общефессиональных компетенций*:

способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

*и профессиональных компетенций*

проектная деятельность: способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-4),

способен использовать технологические и функциональные стандарты, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств (ПК-7);

способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов (ПК-8),

способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы (ПК-9),

способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);

способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-22).

Содержание дисциплины включает: основные принципы информационного производства, информационная архитектура ИС, ключевые элементы, определяющие архитектуру предприятия, описание архитектуры, влияние технологии на архитектуру предприятия (жизненный цикл высоких технологий), методология и общая схема построения архитектуры информационной системы, архитектура ИС в понятиях отечественных стандартов: архитектура деятельности (бизнес-архитектура); логическая архитектура (системная архитектура); физическая (техническая), обзор методик описания архитектур: подход Захмана, Gartner, TOGAF, Архитектурные концепции и методики Microsoft, GERAM, C4ISR, FEAF и др., структура и содержание системной архитектуры системы: архитектура приложений, архитектура данных, архитектура оборудования, типовые архитектурно-структурные решения, используемые при создании информационных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме курсового проектирования, устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрено аудиторных занятий 76 часов, самостоятельной работы студента 68 часа.

## Б1.В.05 – ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными компетенциями*:

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с *основами дискретной математики: теории множеств, теории отношений, теории графов и др.*

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (68 часа), самостоятельная работа студента (40 часа).



## Б1.В.06 – МИРОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общефессиональных компетенций* способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

### *Содержание дисциплины*

Тема 1. Понятие мировых информационных ресурсов. Структура рынка информационных услуг и технологий.

Тема 2. Глобальная сеть Интернет как основное из средств доступа к мировым информационным ресурсам. Российские компьютерные сети.

Тема 3. Экономика знаний. Рынок информации и знаний и его роль в управлении экономикой и в развитии общества.

Тема 4. Состояние мирового и российского рынков информации.

Тема 5. Информационные образовательные ресурсы.

Тема 6. Зарубежный и российский рынки знаний.

Тема 7. Оценка ценности и стоимости информационных ресурсов.

Тема 8. Технологии доступа к информационным ресурсам и ресурсам знаний.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *(лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации)*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных *(72 час)*, самостоятельной работы студента *(72 часов)*.

## Б1.В.07 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций* способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением задач проектирования интернет-ресурсов, корпоративных порталов, теоретические и практические аспекты проектирования, методы проектирования интернет систем, использование современных программных средств для организации проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации*).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам и устного опроса, и рубежный (итоговый) контроль в форме *зачета*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных: *76 часа*, самостоятельной работы студента: *77 часов*.

## Б1.В.08 – МАРКЕТИНГ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УСЛУГ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина направлена на формирование следующих *профессиональных компетенций выпускника*:

способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);

*Содержание дисциплины:*

Тема 1. Понятие и организация маркетинга информационных технологий

- Маркетинг ИТ как система рыночного управления
- Цели, функции и принципы маркетинга ИТ
- Концепции управления маркетинговой деятельностью

Тема 2. Система маркетинговой информации

- Виды маркетинговой информации
- Маркетинговые информационные системы
- Классификация маркетинговых исследований

Тема 4. Правовые аспекты маркетинга информационных технологий

Тема 5. Методологические основы маркетинга в сфере информационных технологий

Тема 6. Особенности реализации маркетинга ИТ

- Анализ рынка
- Маркетинговые исследования
- Маркетинговые коммуникации
- Ценовой маркетинг
- Товарный маркетинг

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации*).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и отчетов по лабораторным работам, и рубежный (итоговый) контроль в форме *экзамена*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных: (36 *часа*), самостоятельной работы студента: (72 *часа*).

## Б1.В.09 – МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете ИВТ кафедрой «Высшей математики».

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными компетенциями*:

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с *основами математической логики и теории алгоритмов: разделы булевой алгебры,  $k$ -значной логики, теории предикатов и теории первого порядка (формальная логика) основы нейронных сетей, и др.*

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, контрольной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (64 часов), самостоятельная работа студента (44 часов).

## Б1.В.10 МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И ИССЛЕДОВАНИЯ ОПЕРАЦИЙ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина направлена на формирование *общефессиональных компетенций*: способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

*Содержание дисциплины*

Тема 1. Введение в оптимизацию процессов планирования и управления. Классификация задач оптимизации.

Тема 2. Линейное программирование. Решение задач графическим и аналитическим методами.

Тема 3. Специальные задачи линейного программирования (транспортная задача)

Тема 3. Динамическое программирование

Тема 4. Модели управления запасами

Тема 5. Модели сетевого планирования и управления

Тема 6. Моделирование спроса и предложений

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и отчетов по лабораторным работам и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных (*56 часа*), самостоятельной работы студента (*52 часа*).

## Б1.В.11 – МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина направлена на формирование *профессиональных компетенций*:

способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);  
способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);

*Содержание дисциплины:*

Тема 1. Введение в проблемную область. Задачи анализа предметной области.

Тема 2. Характеристика существующих методологий проектирования ИС.

Тема 3. Классификация методов анализа и описания предметных областей

Тема 4. Неформализованные методы анализа предметной области.

Тема 5. Графические методы анализа предметной области.

Тема 6. Применение цепей Маркова при описании предметной области

Тема 7. Применение математической теории массового обслуживания при анализе предметной области.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, выполнения курсовой работы и рубежный (итоговый) контроль в форме *зачет.*

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа Программой дисциплины предусмотрены аудиторных (38 *часа*), самостоятельной работы студента (43 *часов*).

## **Б1.В.12 – РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ (ИНТЕРФЕЙСОВ ИС)**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на ИВТ факультете кафедрой (кафедрами) ПОКС.

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций*:  
способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой программ в технологии объектно-ориентированного программирования: Объектно-ориентированный подход в программировании, этапы разработки объектно-ориентированных программ; понятие объекта, инкапсуляция, статус доступа; наследование; полиморфизм, виртуальные функции; абстрактные классы; агрегация; принципы событийного управления; отношения дружественности; перегрузка операторов; шаблоны классов, разработка приложений в среде визуального программирования Visual Studio: построение пользовательского интерфейса, разработка собственных классов на базе компонентов среды, создание справочной системы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и контроль успеваемости в форме сдачи лабораторных работ и устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (50 часа), самостоятельная работа студента (31 часа).

## Б1.В.13 – УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ ИС

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций* способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);

*Содержание дисциплины*

Тема 1. Основы теории и практики управления проектами

Сущность управления проектами. Задачи, решаемые в процессе управления проектами.

Понятие проектного цикла, место управления проектами в проектном цикле. Фазы процесса управления проектом. Инжиниринговый и инновационный проект как объекты управления.

Тема 2. Методологическая основа управления проектами создания ИС

Стандартизация в проектном менеджменте ИС. Стадии создания ИС. Способы реализации проекта создания ИС. Процессы жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС. Выбор варианта реализации проекта и модели жизненного цикла ИС. Уровни абстракции модели Захмана. Информационная модель проекта. Управление программами. Управление рисками. Критерии качества управления проектами.

Тема 3. Проектный менеджмент ИС и управление проектами

Функциональная модель управления проектом ИС. Инициирование проекта ИС. Определение проекта ИС. Организация проектного коллектива. Определение структуры проекта ИС. Планирование как основа управления проектом ИС. Планирование выполнения проекта ИС. Планирование ресурсов проекта ИС. Организация выполнения проекта ИС. Контроль подготовки и выполнения проекта ИС. Координация подготовки и выполнения проекта ИС. Завершение проекта ИС. Менеджмент качества в проекте ИС. Организационные структуры управления проектами ИС.

Тема 4. Математические основы управления проектами

Динамическое программирование – теоретическая основа разработки информационных моделей проекта. Метод критического пути (СРМ) и его приложение к проблеме управления проектами. Технология управления проектами PERT, её особенности. Организационные и технические условия использования технологии PERT.

Тема 5. Технологии управления проектами

Систематизация методов управления проектами. Методики управления проектами. Технологии управления проектами. Технологии организации проектного коллектива. Технологии описания структуры проекта. Технология временных графиков. Сетевые технологии управления проектами. Анализ и оценка результатов управления проектом.

Тема 6. Информационные технологии в управлении проектами

Планирование и управление проектами средствами MS Project. Система планирования проектов PROJECT EXPERT. Распределенные системы управления проектами. Корпоративные системы управления, включающие функции управления проектами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.*



Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам и устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрено аудиторных занятий *42 часа*, самостоятельной работы студента *30 часов*.

## Б1.В.14 – ТЕОРИЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общепрофессиональных компетенций*: способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

*и профессиональных компетенций*: способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

*Содержание дисциплины*

### 1. Введение в теорию распознавания образов

Теория распознавания образов, ее основные понятия. Специфические особенности задач распознавания. Типы задач распознавания. Математическая постановка задачи распознавания. Понятие системы распознавания образов.

### 2. Качественное описание задачи распознавания

Основные этапы решения задачи распознавания. Классификация систем распознавания.

### 3. Выбор алгоритма распознавания

Алгоритмы распознавания, основанные на теории статистических решений (критерий Байеса, минимаксный критерий, критерий Неймана-Пирсона). Методы распознавания, основанные на классе решающих функций. Логические системы распознавания. Метод сравнения объектов с прототипом. Метод ближайших соседей. Алгоритм вычисления оценок. Кластерный анализ.

### 4. Оценка эффективности системы распознавания.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и письменных опросов и отчетов по лабораторным работам и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрено аудиторных занятий *54 часа*, самостоятельной работы студента *63 часов*

## Б1.В.15 – ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профильной компетенции* способность создания и совершенствования систем информационного обеспечения организационного развития (ПрК-1)

*Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:*

1. Понятие документационного обеспечения управления и его роль в современном мире.
2. Системное представление документационного обеспечения управления.
3. Современное представление о документационном обеспечении управления предприятия.
4. Автоматизированные средства реализации ДОУ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в виде тестирования и отчетов по лабораторным работам и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (54 часа), самостоятельная работа студента (54 часов).

## **Б1.В.16 – АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профильной компетенции* способность создания и совершенствования систем информационного обеспечения организационного развития (ПрК-1)

*и профессиональных компетенций*

способен использовать технологические и функциональные стандарты, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств (ПК-7),

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

1. Управление как объект автоматизации.
2. Информационные процессы в управлении организацией
3. Специфика управленческой деятельности в современных условиях.
4. Автоматизация управленческой деятельности предприятия

.Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов и отчетов по лабораторным работам, письменных заданий и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрено аудиторных занятий 56 часа, самостоятельной работы студента 52 часов.

**Б1.В.17 –**  
**ПРЕДМЕТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенции* способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

*Содержание дисциплины:*

Тема 1. Общие принципы организации информационных систем.

Тема 2. Виды информационных систем и их характеристика.

Тема 3. Автоматизированная обработка информации в организациях и на промышленных предприятиях.

Тема 4. Обзор основных программных средств.

Тема 5. Информационные системы управления предприятием на базе 1С.

Тема 6. Статистические информационные системы.

Тема 7. Корпоративные информационные системы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, тестирования и письменных домашних заданий, и рубежный (итоговый) контроль в форме *экзамен.*

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных (56 часов), самостоятельной работы студента (52 часов).

## Б1.В.18 – СИСТЕМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общефессиональных компетенций*:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

*и профессиональной компетенции*

способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

*Содержание дисциплины:*

Тема 1. Введение в понятия СНТИ. Структура НТИ.

Тема 2. Классификация научной информации.

Тема 3. Информационные ресурсы современного общества

Тема 4. Нормативная база ГСНТИ. Классификаторы НТИ: УДК, ББК.

Тема 5. Организация информационной деятельности.

Тема 6. Закономерности роста и старения научных документов.

Тема 7. Виды анализа документальных информационных потоков

Тема 8. Этапы становления информационного обеспечения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, лабораторные, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, тестирований, устных опросов и рубежный (итоговый) контроль в форме *экзамен.*

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных (*50 часа*), самостоятельной работы студента (*58 часов*).

## Б1.В.19 – СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций*

По завершении прохождения дисциплины, студент должен быть:

способен понимать сущность и проблемы развития современного информационного общества (ОК-7);

*и профильных компетенций*

способность создания и совершенствования систем информационного обеспечения организационного развития (ПрК-1)

*Содержание дисциплины охватывает следующие вопросы:*

Информация и информационная культура. Этапы и тенденции развития информационных технологий. Понятие информационной системы (ИС). Классификация ИС, взаимосвязь подсистем, архитектура ИС. Основные информационные процессы при реализации Информационных технологий ИТ и ИС хранения и поиска информации. ИТ обработки данных в зависимости от видов представления данных. ИТ анализа данных, ИС поддержки принятия решений. ИТ и ИС управления предприятием.

ИТ документационного обеспечения управленческой деятельности. Технологии Интернет. Виды телекоммуникационного взаимодействия

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, устных опросов и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных: (50 часов), самостоятельной работы студента: (58 часов)

## **Б1.В.20 – ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ**

Дисциплина относится к *базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование следующих *общекультурных компетенций* выпускника:

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с практическими основами физической культуры и здорового образа жизни. Дисциплина формирует умение использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; владение средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи установленных нормативов и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия.



## Б1.В.ДВ.01.01 – МЕНЕДЖМЕНТ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование *профильных компетенций* способность создания и совершенствования систем информационного обеспечения организационного развития (ПрК-1)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организационно-управленческой деятельностью, управлением деятельностью производственного персонала, осуществлением контроля, разработкой и принятием управленческих решений, организационными коммуникациями, управлением проектами, менеджментом качества и другими аспектами управления современной организации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары (с использованием case-study (кейсов), игровых технологий), самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме опросов на семинарских занятиях по лекционному курсу, анализа и обсуждения кейсов, участия в деловых играх; письменной аудиторной работы (анализ кейса, тест) и рубежный контроль в форме написания итогового теста (экзамен).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (36 часа), самостоятельная работа студента (72 часов).

## **Б1.В.ДВ.01.02 – ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций выпускника:*

способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими концепциями в сфере коммуникации в контексте современных информационных процессов, типами и особенностями информационных коммуникаций, способами организации коммуникаций в информационном обществе, направленных на организацию информационного воздействия в целях достижения результатов поставленных задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, устных опросов и рубежный (итоговый) контроль в форме *зачета.*

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных: (36 часов), самостоятельной работы студента: (72 часов).

## Б1.В.ДВ.02.01 – НЕЧЁТКИЕ МНОЖЕСТВА И НЕЧЁТКАЯ ЛОГИКА

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общепрофессиональных компетенций*:  
способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

*и профессиональных компетенций*:

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формализованным описанием нечёткой предметной области, определением качественных показателей в виде нечётких и лингвистических переменных, формированием математических основ интеллектуализации информационных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в виде письменных заданий, итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия (40 часов), самостоятельная работа студента (32 часов).

## Б1.В.ДВ.02.02 – МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общепрофессиональных компетенций*:

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

*Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:*

Излагаются основные понятия и факты теории информации. Рассмотрены способы измерения, передачи и обработки информации. Значительное внимание уделено свойствам меры информации, характеристикам канала связи, помехозащитному, уплотняющему и криптографическому кодированию. Кроме того, рассмотрены вопросы формализации информации, в частности, в документах Internet.

Тема 1. Математические основы теории информации.

Тема 2. Модели аналоговых и дискретных каналов

Тема 3. Методы и модели оценки пропускной способности каналов

Тема 4. Основы кодирования информации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных опросов и письменных домашних заданий и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрено аудиторных занятий *40 часОВ*, самостоятельной работы студента *32 часа*.

## Б1.В.ДВ.03.01 – ЭКОНОМИКА

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Профиль: прикладная информатика в информационной сфере.

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой Общей экономической теории.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций выпускника*: способен работать в коллективе, нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений (ОК -3);

Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории.

Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенной конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства.

Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс.

Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме тестирования, письменной работы по пройденному материалу;

- рубежный (итоговый) контроль в форме письменной экзаменационной работы по пройденному материалу (ответы на теоретические вопросы и решение задач).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 6 зачетные единицы, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены виды занятий: самостоятельная работа студентов 72 часа, аудиторные работы 72 часа

## Б1.В.ДВ.03.02 – АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и вычислительной техники кафедрой Программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование *общекультурных компетенций*:

способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-8);

*и профессиональных компетенций*:

способен моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы (ПК-9);

способностью применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы (ПК-10);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и использованием абстрактных типов данных (список, стек, очередь, дек, граф общего вида, дерево), принципами и методами формирования порядковой оценки вычислительной сложности алгоритмов, разработкой и исследованием вычислительной эффективности алгоритмов поиска, сортировки, исчерпывающего и ограниченного перебора, решения задач оптимизации на графах, разработкой и исследованием алгоритмов сжатия данных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство, курсовое проектирование.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме компьютерного теста и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (72 часа), самостоятельная работа студента (72 часа).

## Б1.В.ДВ.04.01 – ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций* способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных теоретическими основами построения операционных систем, работающих на различных аппаратных платформах; основными концепциями управления ресурсами вычислительных систем в операционных системах, в том числе, управление процессорами (в т.ч. параллельными); взаимодействием процессов в распределенных системах; проблемами монопольного использования разделяемых ресурсов в ядре системы; управлением памятью. Содержание дисциплины включает следующие основные темы:

Архитектура фон Неймана, история развития ОС, классификация ОС, ресурсы ВС, процесс, поток, параллельные процессы и потоки, система прерываний. Управление процессорами, управление процессами, тупики, управление памятью, классификация ядер ОС, управление устройствами, файловые системы.

Управление процессами: процесс и его состояния, переключение контекста, типы потоков, однопоточная и многопоточная модели процесса, планирование и диспетчеризация, классификация алгоритмов планирования, примеры алгоритмов планирования, приоритеты, динамическое повышение приоритета.

Управление параллельными процессами: проблемы взаимодействия процессов, разделяемые ресурсы и их монопольное использование, взаимоисключение и синхронизация, способы реализации взаимоисключения: программный, аппаратный, с помощью семафоров, семафоры Дейкстры, виды семафоров, мониторы, сигналы, сообщения, очереди сообщений, разделяемая память, файлы, отображаемые в память. Взаимодействие процессов в распределенных системах: состояния блокировки при передаче сообщений, обмен сообщениями, вызов удаленных процедур.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические работы, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и отчетов по лабораторным работам и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (66 часов), самостоятельной работы студента (42).

**Б1.В.ДВ.04.02 –  
СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИС**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций* способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с автоматизацией процессов проектирования ИС, структурой и обеспечением средств автоматизированного проектирования, анализом средств инструментальной поддержки процесса проектирования, технологией внедрения CASE-средств, характеристикой современных CASE-средств и технологией автоматизированного проектирования ИС (на примере CASE-средств фирм Logic Works и Rational Software), взаимодействием инструментальных средств и групповой разработки моделей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, устных опросов и письменных домашних заданий и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрено аудиторных занятий 66 часа, самостоятельной работы студента 42 часов.



## Б1.В.ДВ.05.01 – БАЗЫ ДАННЫХ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете информатики и вычислительной техники кафедрой программного обеспечения компьютерных систем.

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций*:

способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

способен использовать технологические и функциональные стандарты, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств (ПК-7) выпускника.

*Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:*

Введение в базы данных. Основные определения. Историческая справка.

Интеграция данных на основе трехуровневого представления информации.

Концептуальное моделирование баз данных. Модель "сущность-связь" (Entity-Relationship ER-модель).

Анализ требований к автоматизированной информационной системе. Диаграмма вариантов использования и модель классов уровня анализа UML.

Логическое моделирование данных. Определение модели данных.

Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных. Нормальные формы отношений. Алгебра отношений. Нотация IDEF1X.

Системы управления базами данных. Функции СУБД. Методы управления данными во внешней памяти. Управление базой данных. Механизмы поддержания целостности базы данных. Характеристика современных серверов баз данных. Виды СУБД.

Унифицированный язык работы с базами данных SQL.

Организация бизнес-логики приложений в теле сервера баз данных.

Прикладной интерфейс СУБД.

Тенденции развития СУБД. Объектно-ориентированные, объектно-реляционные и СУБД для хранения XML-документов.

Автоматизированные информационные системы. Основные определения. Сетевая обработка данных.

Документальные информационно-поисковые системы. Системы управления электронными документами. Фактографические информационно-аналитические системы.

Географические информационные системы.

Автоматизация поддержки принятия решений. Концепция хранилищ данных. Технология многомерного анализа данных (OLAP-технология). Интеллектуальный анализ данных.

Методология анализа и проектирования информационных систем. CASE-средства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, курсового проекта, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных собеседований в процессе выполнения лабораторного практикума и курсового проекта, письменной работы на основе тестовых заданий и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (78 часов), студента (102).

## Б1.В.ДВ.05.02 – СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете информационных вычислительных технологий (ИВТФ) кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций*:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)

*Содержание дисциплины охватывает* понятия социальная коммуникация и социально-коммуникационные технологии, объект и предмет социально-коммуникационных технологий, методы и модели телекоммуникационных сетей, технологии передачи данных в телекоммуникационных сетях, а также технологии глобальных сетей и сетевые службы, области применения социально-коммуникационных технологий в разных сферах общественной жизни.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, курсового проекта, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных собеседований в процессе выполнения лабораторного практикума и курсового проекта, письменной работы на основе тестовых заданий и рубежный (итоговый) контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (78 часов), студента (102).

## **Б1.В.ДВ.06.01 – WEB-ТЕХНОЛОГИИ И WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций* способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением задач Интернет-программирования, программирования для веб-сайтов, включая взаимодействие веб-приложений с базами данных, основы веб-дизайна, проектирования сайтов и технологий проектирования, основы программирования сайтов с использованием различных программных средств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации*).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, устных опросов и рубежный (итоговый) контроль в форме *экзамена*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных: *60 часов*, самостоятельной работы студента: *48 часов*.

## Б1.В.ДВ.06.02 – КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профессиональных компетенций* способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

*Содержание дисциплины* охватывает следующий круг вопросов.

Информационная модель, представляющая собой совокупность правил и алгоритмов функционирования ИС. Регламент развития информационной модели и правила внесения в неё изменений. Кадровые ресурсы отвечающие за формирование и развитие информационной модели. Программное обеспечение, конфигурация которого соответствует требованиям информационной модели Требования к поставщику программного обеспечения, регламентирующие процедуру технической и пользовательской поддержки на протяжении всего жизненного цикла. Кадровые ресурсы, отвечающие за настройку и адаптацию программного обеспечения, и его соответствие утвержденной информационной модели. Регламент внесения изменений в настраиваемые структуры и конфигурацию программного обеспечения и состав его функциональных модулей. Аппаратно-техническая база, соответствующая требованиям по эксплуатации программного обеспечения (компьютеры на рабочих местах, периферия, каналы телекоммуникаций, системное программное обеспечение и СУБД). Эксплуатационно-технические кадровые ресурсы, включая персонал по обслуживанию аппаратно-технической базы. Правила использования программного обеспечения и пользовательские инструкции, регламент обучения и сертификацию пользователей.

- Тема 1 Архитектура предприятия
- Тема 2 Информационная система управления предприятием корпоративного типа
- Тема 3 Функциональная декомпозиция КИС
- Тема 4 Характеристика типовых компонентов КИС
- Тема 5 Информационные технологии корпоративного типа
- Тема 6 Перспективы развития КИС

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, устных и письменных опросов и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных (*60 часа*), самостоятельной работы студента (*48 часов*).

## Б1.В.ДВ.07.01 – ТЕОРИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *профильных компетенций*:

способность создания и совершенствования систем информационного обеспечения организационного развития (ПрК-1)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разделами:

1. Введение. Основные понятия дисциплины
2. Развитие организационной науки
3. Энтропия как мера организованности систем
4. Законы теории организации и их роль в жизнедеятельности компании
5. Управление организационными системами

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий и промежуточный контроль в виде письменных домашних работ, отчетов по лабораторным работам, устных опросов и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, всего 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторские занятия (54 часов), самостоятельная работа студента (54 часов).

## **Б1. В.ДВ.07.02 – КОММУНИКАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»* (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете информационных вычислительных технологий (ИВТФ) кафедрой информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих *профильных компетенций*:  
способность создания и совершенствования систем информационного обеспечения организационного развития (ПрК-1)

*Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:*

Тема 1. Введение в коммуникационный менеджмент, как основу управления коммуникациями. Понятие коммуникационного менеджмента, основные участники, сфера применения. Концептуальные основы коммуникационного менеджмента. Содержание деятельности коммуникационного менеджмента. Предмет, объект и субъект коммуникационного менеджмента. Содержание коммуникационного менеджмента и его задачи.

Понятие репутации, лидерства. Массовая информация, массовая коммуникация.

Тема 2. Теоретические основы управления коммуникациями. Специфика управления как деятельности. Сущность управления, процессы управления. Управление и руководство. Элементы структуры управления, оргструктуры и производные коммуникационные сети.

Тема 3. Сущность коммуникации, коммуникация как процесс.

Понятие коммуникации. Объекты и субъекты коммуникаций. Этапы коммуникационного процесса. Техничко-технологические средства корпоративных коммуникаций. Среды передачи данных. Сотовая и спутниковая связь. Принципы организации эффективного коммуникационного процесса на предприятии (соответствие решаемым проблемам).

Различные виды коммуникаций в организации. Особенности межличностных коммуникаций. Формы коммуникаций в организации. Элементы и этапы коммуникационного процесса. Специфика коммуникационного взаимодействия. Средства связи, общения. Организация собраний. Коммуникационные роли.

Тема 4. Взаимосвязь процессов организации и коммуникации. Организационные основы коммуникации.

Коммуникационная система как часть системного восприятия мира. Направления коммуникаций в организации. Специфика формирования внутренних коммуникационных связей. Особенности внешних коммуникационных систем организации. Роль и значение обратной связи системы (предприятия) и среды (рынка).

Особенности применения электронных коммуникаций. Разновидности сетевых телекоммуникаций. Коммуникации и среда Internet.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме устного опроса, отчетов по лабораторным работам, письменных домашних заданий, рубежный контроль успеваемости в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные (54 ч.) и внеаудиторные занятия (27 ч.).

## **Б1.В.ДВ.08.01 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ, СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование следующих *профессиональных* компетенций:

способностью эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы (ПК-9);

способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей ИС (ПК-11);

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Стадии и этапы ввода АИС в действие. Методика и технология ввода АИС в действие. Предварительные испытания. Опытная эксплуатация. Приемочные испытания. Организационно- распорядительная документация ввода АИС в действие. Подготовка к промышленной эксплуатации АИС. Мероприятия по подготовке объекта к промышленной эксплуатации АИС. Изменение системы документооборота. Изменение должностных инструкций. Изменение организационной структуры объекта. Сопровождение АИС. Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами. Послегарантийное обслуживание. Развитие АИС. Модернизация АИС. Вывод АИС из эксплуатации. Способы предотвращения и устранения аварийных ситуаций. Мониторинг функционирования АИС. Рекомендации по совершенствованию эксплуатации АИС.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме тестов и отчетов по лабораторным работам и рубежный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зач. ед., всего 108 ч. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные (52 ч.) и внеаудиторные занятия (56 ч.).

## **Б1.В.ДВ.08.02 – ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЙ КОНСАЛТИНГ**

Дисциплина относится к *вариативной части Блока 1* «Дисциплины (модули)» (дисциплины по выбору) программы по подготовке бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профилю 09.03.03:13 «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина реализуется на факультете «Информатики и вычислительной техники» кафедрой «Информационных технологий».

Дисциплина нацелена на формирование *общепрофессиональных компетенций*:

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2)

*и профессиональных компетенций*

способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1)

Содержание дисциплины включает следующие вопросы

теоретические, методологические, методические и прикладные аспекты коммуникационного консалтинга в их единстве, современную проблематику и технологию решения задач в сфере коммуникационной деятельности, способы организации и проведения консалтинговых исследований и разработок, а также самостоятельно находить пути и способы повышения эффективности коммуникационных систем и технологий, их нацеленность на решение стратегических и оперативных задач современных организаций как в сфере бизнеса, так и в системе государственного управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные и практические работы, курсовая работа, самостоятельная работа студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля в виде самостоятельных и курсовых работ и рубежный (итоговый контроль) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, всего 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены аудиторных (52 часов), 56 часов самостоятельной работы.