

## Аннотированные программы

### Блок 1.Б Базовая часть

#### Блок 1.Б.1 Философия

Дисциплина «**Философия**» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «История», «Социология» и компетенциях: ОК-1,4,5,8.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием представления о предмете и роли философии в обществе, исторических типах философствования, основных течениях и школах в философии, особенностях становления и развития философской мысли в России; о философском учении, отражающем бытие, познание, диалектику как теорию развития и всеобщего метода познания природы, общества, человеческой истории, происхождения и предназначения человека и смысла его жизни.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на втором курсе в 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль в виде зачета с оценкой в конце учебного семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: «Теория оценок и решений», «Теория оптимизации и алгоритмов».

## **Блок 1.Б.2 История**

Дисциплина «**История**» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Основы права» и компетенциях: ОК-2,9,10; ОПК-4.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5);

- осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов научного понимания основных закономерностей, проблем и перспектив развития России; умения анализировать и оценивать обстановку в стране и отвечать на вопросы, которые издавна мучили русскую интеллигенцию «Что делать?» и «Кто виноват?»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на первом курсе во 2-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль в виде экзамена в конце учебного семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: «Философия».

## **Блок 1.Б.3 Иностранный язык**

Дисциплина «**Иностранный язык**» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Дисциплина опирается на знание студентами базового курса грамматики иностранного языка (английский, французский, немецкий) и коммуникативные компетенции, приобретённые ими в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (хороший английский язык)(ОК-10).

Содержание дисциплины охватывает следующие темы: словообразование, особенности употребления видо-временных форм глагола, согласование времен; употребление видо-временных форм, части речи, способы построения предложения на иностранном языке.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на первом курсе в 1-ом и 2-ом семестрах, на 2-ом курсе в 3-ем и 4-ом семестрах, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и четыре промежуточных аттестации в форме зачета в первом и третьем семестре и экзамена во втором и четвертом семестрах.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: «Инфокоммуникационные системы и сети» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра

#### **Блок 1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности**

Дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);

- способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением разработкой и реализацией мер защиты человека от негативных воздействий в чрезвычайных ситуациях. Знание правового регулирования безопасности жизнедеятельности; готовность и способность использовать в профессиональной деятельности совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведётся при очной и заочной форме обучения на 1-ом курсе в 1-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и заключительная аттестация в виде зачета в конце учебного семестра.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», являются базовыми для изучения дисциплины «Экология», «Философия» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.Б.5 Русский язык и культура речи**

Дисциплина «**Русский язык и культура речи**» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Требованиями к «входному» контролю знаний и умений представлены результатами ЕГЭ по «Русскому языку» поступивших на 1 курс обучения.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1).

Содержание дисциплины охватывает следующие темы: язык, речь, общение; разновидности речи; русский литературный язык и его нормы; культура речи; грамматика; риторика; устная деловая речь; письменная

деловая речь; служебная документация; письменная научная речь; аннотирование и реферирование.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 1-ом курсе во 1-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и одна промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Русский язык и культура речи» используются в дальнейшем при изучении дисциплин базовой и вариативной части.

### **Блок 1.Б.6 Экономическая теория**

Дисциплина «**Экономическая теория**» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой экономики.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5);

- способность проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);

- способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-20).

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной формах обучения на 1-ом курсе во 2-ом семестре, предусматривает проведение занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости две промежуточные аттестации в форме тестирования, аттестация в форме экзамена в конце учебного семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при освоении прочих дисциплин учебного плана и написания выпускной квалификационной работы.

### **Блок 1.Б.7 Основы права**

Дисциплина «**Основы права**» относится к базовой части Б1.Б профессиональной основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по обществознанию и истории, приобретенных в средних образовательных учреждениях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2);

- знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны; использование действующего законодательства, других правовых документов в своей деятельности; демонстрация готовности и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);

- способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (ОК-10);

- понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны (ОПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных юридических понятий, предмета, принципов и специфики основных отраслей отечественного законодательства, изучением вопросов защиты прав и интересов участников конституционных правоотношений, рассмотрение вопросов, обеспечивающих правовую основу практических умений решения студентами юридических проблем в сфере публичного права.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной формах обучения на 1-ом курсе в 1-ом семестре, соответственно, и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и 1 промежуточная аттестация в форме экзамена в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Философия», «Экология».

### **Блок 1.Б.8 Информатика (модуль)**

Модуль «**Информатика**» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и включает дисциплины: **Блок 1.Б.8.1 «Основы информатики», Блок 1.Б.8.2 «Основы алгоритмизации и программирования», Блок 1.Б.8.3 «Пакеты прикладных программ», Блок 1.Б.8.4 «Операционные системы, среды и оболочки», Блок 1.Б.8.5 «Вычислительные сети, системы и телекоммуникации», 1.Б.8.6 «Информационные технологии проектирования».**

Модуль дисциплин реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Модуль дисциплин базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика», «Математика», «Физика» (школьный курс).

**Дисциплина Б1.Б.8.1 «Основы информатики»** направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);

- способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-18);

- способность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-21);

- способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-31).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей развития и современным состоянием науки информатики, теоретическими основами информатики.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 1-ом курсе в 1-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация по дисциплине в конце семестра в форме экзамена.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин «Основы алгоритмизации и программирования», «Пакеты прикладных программ».

**Дисциплина Б1.Б.8.2 «Основы алгоритмизации и программирования»** направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-21).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением вычислительных задач, построением алгоритмов для решения этих задач, написания программного кода в соответствии с разработанным алгоритмом.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной формах обучения 1-ом курсе во 2-ом семестре и на 2-ом курсе в 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация по дисциплине в конце первого семестра в форме зачета и в конце второго семестра в форме экзамена.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплины «Информационные технологии проектирования».

**Дисциплина Б1.Б.8.3 «Пакеты прикладных программ»** направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением пакетов прикладных программ для решения вычислительных задач и задач по обработке и анализу информации.



Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 2-ом курсе в 3-ем семестре, при заочной форме обучения на 3-ем курсе в 5-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация по дисциплине в конце семестра в форме экзамена.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин: «Операционные системы, среды и оболочки» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Дисциплина Б1.Б.8.4 «Операционные системы, среды и оболочки»** направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-32).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с построением операционных систем, сред и оболочек.

Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 2-ом курсе в 4-ом семестре, при заочной форме обучения на 3-ем курсе в 6-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль – в форме экзамена в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин: «Информационные технологии проектирования», «Управление данными», «Теория информационных процессов и систем» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Дисциплина Б1.Б.8.5 «Вычислительные сети, системы и телекоммуникации»** направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

- способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-32).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием телекоммуникационных сетей и систем, их диагностикой и администрированием.

Общая трудоемкость составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 2-ом курсе 3-ем и 4-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль – в форме зачета в конце первого семестра и экзамена в конце второго семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин: «Информационные технологии проектирования», «Управление данными», «Теория информационных процессов и систем» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Дисциплина Б1.Б.8.6 «Информационные технологии проектирования»** направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);
- способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);
- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);
- способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с прикладным применением информационных технологий проектирования и систем автоматизированного проектирования в науке и на производстве.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 3-ем курсе в 5-ом семестре, при заочной форме обучения на 2-ом курсе в 4-ом

семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Методы и способы проектирования ИС», «Проектирование структурированных мультисервисных сетей» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **Блок 1.Б.9 Математика (модуль)**

Модуль «**Математика**» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», включает дисциплины: **Блок 1.Б.9.1 «Линейная алгебра», Блок 1.Б.9.2 «Математический анализ», Блок 1.Б.9.3 «Дифференциальные уравнения», Блок 1.Б.9.4 «Математическая логика и теория алгоритмов», Блок 1.Б.9.5 «Теория вероятностей и математическая статистика»**

**Дисциплина Б1.Б.9.1 «Линейная алгебра»** реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в школе при подготовке к ЕГЭ по математике.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с классическими разделами математики: линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальное и интегральное исчисления, теория функций многих переменных, дифференциальные уравнения и ряды.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 1-ом курсе в 1-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория вероятностей и математическая статистика» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Дисциплина Б1.Б.9.2 «Математический анализ»** реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в школе при подготовке к ЕГЭ по математике, а также на знаниях по дисциплине «Линейная алгебра», в процессе обучения усиливает знания, умения и навыки по компетенциям: ОПК-2, ПК-25.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных совокупностью разделов математики, посвященных исследованию функций и их обобщений методами дифференциального и интегрального исчисления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 1-ом курсе во 2-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Дифференциальные уравнения», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория вероятностей и математическая статистика» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Дисциплина Б1.Б.9.3 «Дифференциальные уравнения»** реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в школе при подготовке к ЕГЭ по математике, а также на знаниях по

дисциплинам «Линейная алгебра», «Математический анализ», в процессе обучения усиливает знания, умения и навыки по компетенциям: ОПК-2, ПК-25.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных совокупностью разделов математики, посвященных исследованию функций и их обобщений методами дифференциального и интегрального исчисления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 2-ом курсе во 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория вероятностей и математическая статистика» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Дисциплина Б1.Б.9.4 «Математическая логика и теория алгоритмов»** реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в школе при подготовке к ЕГЭ по математике, а также на знаниях по дисциплинам «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», в процессе обучения усиливает знания, умения и навыки по компетенциям: ОПК-2, ПК-25.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных совокупностью разделов математики, посвященных исследованию функций и их обобщений методами дифференциального и интегрального исчисления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 2-ом курсе в 4-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория информационных процессов и систем» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Дисциплина Б1.Б.9.5 «Теория вероятностей и математическая статистика»** реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в школе при подготовке к ЕГЭ по математике, а также на знаниях по дисциплинам «Линейная алгебра», «Математический анализ», в процессе обучения усиливает знания, умения и навыки по компетенциям: ОПК-2, ПК-25.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-24).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением базовых знаний и формированием основных навыков по теории вероятностей, необходимых для решения задач, возникающих в математическом обеспечении прикладной экономической деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 3-ем курсе, в 4-ом семестре, на 4-ом курсе в 5-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме тестирования, аттестации в форме в форме зачета после первого семестра экзамена после второго семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплины «Теория информационных процессов и систем», «Безопасность информационных систем» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.Б.10 Введение в профессию**

Дисциплина «**Введение в профессию**» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по математике, физике и информатике, приобретенных в средних образовательных учреждениях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности(ОК–4);

- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК–7);

- способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК–3);

- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК–6);

- способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);

- способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-16);

- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22);

- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических (ПК-26);

- способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27);

- способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29);

- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-30);

- способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем (ПК-33).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обзором профессиональных навыков, которые получают выпускники после обучения по программе бакалавриата.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 1-ом курсе в 1-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении модуля «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

### **Блок 1.Б.11 Концепции современного естествознания**

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы математики и физики.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со специальной теорией относительности, квантовой механикой и изложением на их основе элементов квантовой оптики, атомной и ядерной физики, а также элементов физики твердого тела.



Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 1-ом курсе во 2-ом и семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия (решение задач и лабораторные работы), самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Теория информационных процессов и систем», «Экология».

### **Блок 1.Б.12. Физика**

Дисциплина «Физика» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы математики и физики.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);
- готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23);
- способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-24).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с классическими разделами физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 2-ом курсе в 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия (решение задач и лабораторные работы), самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Теория информационных процессов и систем», «Экология».

### **Блок 1.Б.13 Экология**

Дисциплина «**Экология**» относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на знании школьной программы по следующим предметам: природоведение, физика, химия, математика, информатика.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5);
- осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами экологии и охраной окружающей природной среды.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 3-ем курсе в 5-ом и 6-ом семестрах, и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости выполняется в форме тестирования, промежуточная аттестация – в форме докладов в презентационной форме, подготовке и защите контрольной работы, промежуточная аттестация – в форме зачета в 5-ом семестре и экзамена в 6-ом семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплины «Безопасность информационных систем».

### **Блок 1.Б.14 Теория информационных процессов и систем**

Дисциплина **«Теория информационных процессов и систем»** относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: дисциплин модулей «Математика», «Информатика».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-28);
- способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными научными и практическими методами проектирования и реализации информационных систем различного масштаба для разных предметных областей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 3-ем курсе в 5-ом и 6-ом семестрах, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования каждый семестр, промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой в 5-ом семестре и экзамена в 6-ом семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Интеллектуальные системы и технологии», «Методы и способы проектирования информационных систем и технологий» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.Б.15      Физическая культура**

Дисциплина **«Физическая культура»** относится к базовой части Б1.Б основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на уроках школьной программы по физкультуре.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);
- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности

Общая трудоемкость составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной формах обучения на 1-ом курсе во 2-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельные физкультурные занятия обучающихся. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении дисциплины: «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

### **Блок 1.В. Вариативная часть**

#### **Блок 1.В.ОД Обязательные дисциплины**

##### **Блок 1.В.ОД.1 Химия**

Дисциплина «Химия» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в рамках средних образовательных учреждений по математике, физике, астрономии, химии и биологии.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);
- готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, которые должны сформировать научное представление будущего специалиста о строении вещества, закономерностях протекания химических процессов и свойствах соединений, позволяющих расширить естественнонаучное мировоззрение, а также обеспечить возможность овладения комплексом химических знаний и умений, соответствующих уровню бакалавра по данному профилю.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Преподавание дисциплины при очной и заочной формах обучения ведется на 1-ом курсе в 1-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 2-х промежуточных тестирований и аттестация в форме экзамена в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Экология», «Безопасность жизнедеятельности» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ОД.2 Управление качеством**

Дисциплина «**Управление качеством**» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Основы информатики», «Безопасность жизнедеятельности» и компетенциях: ОК-8; ОПК-1; ПК-5,8,18,21,31.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);
- способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);
- способность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-21);

- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-30).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, которые должны сформировать научное представление о следующих взаимосвязанных категориях: объект, субъект, цели, стратегия, тактика, политика в области качества, функции, принцип, вид, тип критериев, методы, средства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной формах обучения на 2-ом курсе в 3-ем семестре, на 3-ем курсе в 4-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме 2-х промежуточных тестирований каждый семестр и аттестация в форме зачета в 3-ем семестре и зачета с оценкой в 4-ом семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Теория информационных процессов и систем», «Методы и способы проектирования ИС», «Безопасность информационных систем» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ОД.3 Управление данными**

Дисциплина «**Управление данными**» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на курсах «Основы информатики» и компетенциях: ОПК-1; ПК-5,18,21,31.

Дисциплина направлена на формирование следующих профессиональных компетенций:

- способность проводить выбор исходных данных для проектирования(ПК-4);
- способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный

транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными методами сбора, обработки и предоставления информации, основными принципами организации баз данных, с теоретическими знаниями и практическими навыками по проектированию и разработке баз данных, с моделями данных (иерархической, сетевой и реляционной), с принципами нормализации отношений, реляционной алгебры и реляционном исчислении, внутренней организации реляционной СУБД; ознакомлении с технологией «клиент-сервер», современными промышленными СУБД и перспективами их развития.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 2-ом и 3-ем курсах в 4 и 5 семестрах, при заочной форме обучения на 5-ом и 6-ом семестрах на 3-ем курсе, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и в форме зачетов в первом семестре и одна окончательная аттестации в форме экзамена во втором семестре.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении курсов «Инструментальные средства информационных систем», «Методы и способы проектирования ИС» и для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Блок 1.В.ОД.4 Проектирование структурированных мультисервисных сетей**

Дисциплина «**Проектирование структурированных мультисервисных сетей**» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Теория информационных процессов и систем», «Инфокоммуникационные системы и сети» и компетенциях: ПК-5,7,12,28,29.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с логическими методами и приемами расчета и измерения взаимных влияний каналов передачи данных по мультисервисным сетям; методологическими принципами, программно-целевыми методами решения проблем расчета и измерения взаимных влияний каналов передачи данных по кабельным линиям; видами информационной и инструментальной поддержки методов расчета и измерений взаимных влияний каналов передачи данных.

Общая трудоемкость составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Дисциплина читается при очной форме обучения на 4-ом курсе в 7-ом и 8-ом семестрах, при заочной форме обучения на 3-ем курсе в 6-ом семестре и на 4 курсе в 7-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде двух промежуточных аттестаций в виде тестирования и зачета с оценкой в первом семестре и экзамена во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ОД.5 Инфокоммуникационные системы и сети**

Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и компетенциях: ПК-1,10,11,14,15,17,28.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);



- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными научными и практическими методами проектирования и сопровождения информационных систем различного масштаба для разных предметных областей и информационных технологий для поддержки функционирования информационных систем.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 3-ем курсе, в 5 и 6-ом семестре, при заочной форме обучения на 4-ом курсе в 7-ом и 8-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой и экзамена и курсовая работа в 6 семестре.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Интеллектуальные системы и технологии», «Инструментальные средства информационных систем» и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ОД.6 Методы и способы проектирования ИС**

Дисциплина «Методы и средства проектирования ИС» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий систем и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Теория информационных процессов и систем», «Инфокоммуникационные системы и сети» и компетенциях: ПК-5,7,12,28,29.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными научными и практическими методами проектирования и сопровождения информационных систем (ИС) различного масштаба для разных предметных областей и информационных технологий (ИТ) для поддержки функционирования информационных систем.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 3-ем курсе, в 6-ом семестре, при заочной форме обучения на 4-ом курсе в 7-ом и 8-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в первом семестре и экзамена во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ОД.7 «Безопасность информационных систем»**

Дисциплина «**Безопасность информационных систем**» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В.ОД основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационной безопасности.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах модуля: «Математика», «Информатика» и компетенциях: ОПК-2; ПК-25.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4);

- способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными научными и практическими методами обеспечения информационной безопасности информационных объектов, а также со средствами, позволяющими осуществить практическую реализацию изученных методов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме

обучения на 3-ем курсе, в 6-ом семестре, на 4-ом курсе в 7-ом семестре, при заочной форме обучения на 4-ом курсе в 7-ом и 8-ом семестрах, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, итоговая аттестация по дисциплине в форме зачета в первом семестре и экзамена во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплины «Администрирование информационных систем» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ОД.8 Социология**

Дисциплина «Социология» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по обществознанию и истории, приобретенных в средних образовательных учреждениях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);

- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с социологическими особенностями индивидуумов и социально-значимыми воздействиями на них.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 1-ом курсе во 2-ом семестре, при заочной форме обучения на 2-ом курсе в 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий

следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и 1 промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Экология».

## **Блок 1.В.ДВ      Дисциплины по выбору**

### **Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Дисциплина «**Элективные курсы по физической культуре**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на уроках школьной программы по физкультуре.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);
- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности

Общая трудоемкость составляет 328 часов. Преподавание дисциплины ведется на 1-ом, 2-ом и 3-ем курсах, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельные физкультурные занятия обучающихся. Программой предусмотрены

следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости аттестация в форме зачета в 2, 3, 4, 5, 6 семестрах.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ДВ.1.1 Системы и средства автоматизированного проектирования**

Дисциплина «Системы и средства автоматизированного проектирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Интеллектуальные системы и технологии», «Инфокоммуникационные системы и сети» и компетенциях: ПК-7,11,12.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с подготовкой студентов к организационно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской видам профессиональной деятельности, связанной с автоматизированным проектированием аппаратного и программного обеспечения для технических систем.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 4-ом курсе, в 7-ом и 8-ом семестрах, при заочной форме обучения на 5-ом курсе в 9-ом и 10-ом семестрах, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в первом семестре и экзамена во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **Блок 1.В.ДВ.1.2            Моделирование процессов и систем**

Дисциплина «**Моделирование процессов и систем**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Инструментальные средства информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети» и компетенциях: ПК-7,11,12.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с моделированием информационных процессов и систем для предпроектного анализа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 4-ом курсе, в 7-ом и 8-ом семестрах, при заочной форме обучения на 5-ом курсе в 9-ом и 10-ом семестрах, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в первом семестре и экзамена во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **Блок 1.В.ДВ.2.1            WEB-технологии**

Дисциплина «**WEB-технологии**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на дисциплинах модуля «Информатика».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных интернет-технологиями, в частности, с технологиями доступа к ресурсам Интернет, программным и технологическим обеспечением WEB-технологий с изучением языков разметки и современных технологий. Предусматривается изучение вопросов управления контентом, анализ и проектирование структуры информационной базы сайта. Разработка структуры сайта на основе базовых и прикладных информационных технологий.

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 3-ем курсе в 6-ом семестре и 4-ом курсе в 7-ом семестре, при заочной форме обучения на 5-ом курсе в 9-ом и 10-ом семестрах, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в первом семестре и экзамена во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин «Проектирование структурированных мультисервисных сетей» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ДВ.2.2                    Технологии управления предприятием**

Дисциплина «Технологии управления предприятием» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на дисциплинах модуля «Информатика».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с интернет-технологиями для управления современным предприятием (виртуальной организацией).

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 3-ем курсе в 6-ом семестре и 4-ом курсе в 7-ом семестре, при заочной форме обучения на 5-ом курсе в 9-ом и 10-ом семестрах, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в первом семестре и экзамена во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин «Проектирование структурированных мультисервисных сетей» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ДВ.3.1                    Технологии обработки информации**

Дисциплина «**Технологии обработки информации**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах модуля «информатика».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с концептуальными основами технологии обработки визуальной информации и приобретении знаний и навыков применения методов и алгоритмов, используемых при создании информационных систем, обрабатывающих визуальную информацию.

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 9 зачетных единиц, 324 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 3-ем курсе в 6-ом семестре и 4-ом курсе в 7-ом семестре, при заочной форме обучения на 5-ом курсе в 9-ом и 10-ом семестрах,



предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в первом семестре и экзамена во втором семестре.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Интеллектуальные системы и технологии», «Автоматизированные информационные системы» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ДВ.3.2                    Передача и обработка видеoinформации**

Дисциплина «**Передача и обработка видеoinформации**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах модуля «информатика».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием и передачей видеосигналов в искусственных и естественных средах, расчетами и построением кодеков источника и канальных кодеков, обеспечивающих сжатие и помехоустойчивость видеoinформации, освоения современных технологий наземного, спутникового и кабельного телевидения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 2-ом курсе в 4-ом семестре и на 3-ем курсе в 5-ом семестре, при заочной форме обучения на 3-ем курсе в 6-ом семестре и на 4-ом курсе в 7-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в первом семестре и экзамена во втором семестре.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Интеллектуальные системы и технологии», «Автоматизированные информационные системы» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **Блок 1.В.ДВ.4.1 Интеллектуальные системы и технологии**

Дисциплина «**Интеллектуальные системы и технологии**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах модулей «Информатика», «Математика».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей развития и современным состоянием интеллектуальных информационных систем и технологий, теоретическими основами представления знаний, программным обеспечением систем искусственного интеллекта, а также вопросами решения различных задач в среде Prolog.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 3-ем курсе в 6-ом семестре и на 4-ом курсе в 7-ом семестре, при заочной форме обучения на 5-ом курсе в 9-ом и 10-ом семестрах, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в первом семестре и зачета с оценкой во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Системы и средства автоматизированного проектирования», «Автоматизированные информационные системы» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **Блок 1.В.ДВ.4.2            Инструментальные средства информационных систем**

Дисциплина «**Инструментальные средства информационных систем**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах модулей «Информатика», «Математика».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными средствами создания информационных систем, наиболее часто используемых на практике.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 3-ем курсе в 6-ом семестре и на 4-ом курсе в 7-ом семестре, при заочной форме обучения на 5-ом курсе в 9-ом и 10-ом семестрах, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета в первом семестре и зачета с оценкой во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Системы и средства автоматизированного проектирования», «Автоматизированные информационные системы» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **Блок 1.В.ДВ.5.1            Автоматизированные информационные системы**

Дисциплина «**Автоматизированные информационные системы**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий систем и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Интеллектуальные системы и технологии», «Инфокоммуникационные системы и сети» и компетенциях: ПК-7,11,12.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретических знаний и практических навыков по вопросам владения специализированной базой знаний по структуре, параметрам, методам и схмотехническим решениям в автоматизированных информационно-управляющих системах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 4-ом курсе, в 7-ом и 8-ом семестрах, при заочной форме обучения на 4-ом курсе в 8-ом семестре и на 5-ом курсе в 9-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена в первом семестре и зачета во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ДВ.5.2            Корпоративные информационные системы**

Дисциплина «**Корпоративные информационные системы**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий систем и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Интеллектуальные системы и технологии», «Инфокоммуникационные системы и сети» и компетенциях: ПК-7,11,12.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);

- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных информационных технологий, используемых в Интернет. Технологии доступа к ресурсам сети Интернет. Разработку структуры системы управления содержимым и использования программных средств, обеспечивающих работу с информационной базой, а также технологии разработки динамического WEB-сайта с учетом перспектив его развития.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 4-ом курсе, в 7-ом и 8-ом семестрах, при заочной форме обучения на 4-ом курсе в 8-ом семестре и на 5-ом курсе в 9-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена в первом семестре и зачета во втором семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Блок 1.В.ДВ.6.1 Основы социального государства и гражданского общества**

Дисциплина «**Основы социального государства и гражданского общества**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по обществознанию и истории, приобретенных в средних образовательных учреждениях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и

стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с психологическими особенностями индивидуумов и педагогическими мерами воздействия на них.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 1-ом курсе во 2-ом семестре, при заочной форме обучения на 2-ом курсе в 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и 1 промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Философия».

### **Блок 1.В.ДВ.6.2 Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ**

Дисциплина «**Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по обществознанию и истории, приобретенных в средних образовательных учреждениях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с психологическими особенностями лиц с ограниченными возможностями и инвалидов и педагогическими мерами воздействия на них.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 1-ом курсе во 2-ом семестре, при заочной форме обучения на 2-ом курсе в 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий

следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и 1 промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Философия».

### **Блок 1.В.ДВ.7.1 Психология**

Дисциплина «**Психология**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по обществознанию и истории, приобретенных в средних образовательных учреждениях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2);

- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);

- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

- способность к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с психологическими особенностями индивидуумов и педагогическими мерами воздействия на них.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 1-ом курсе во 2-ом семестре, при заочной форме обучения на 2-ом курсе в 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий

следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и 1 промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Философия».

### **Блок 1.В.ДВ.7.2 Социально-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности**

Дисциплина «**Социально-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по обществознанию и истории, приобретенных в средних образовательных учреждениях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с социально-психологической адаптацией к средствам коммуникаций в профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 1-ом курсе во 2-ом семестре, при заочной форме обучения на 2-ом курсе в 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и 1 промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Философия».

### **Блок 1.В.ДВ.8.1 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Дисциплина «**Информационные технологии в профессиональной деятельности**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части



Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Основы информатики» и компетенциях: ОПК-1; ПК-5,18,21,31.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);

- способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);

- способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14);

- способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);

- способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17);

- способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-28).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением навыков работы с информационными технологиями, которые будут в дальнейшем использованы в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 2-ом курсе в 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и 1 промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии проектирования», «Методы и способы проектирования ИС».

### **Блок 1.В.ДВ.8.2 Адаптированные информационные технологии**

Дисциплина «Адаптированные информационные технологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Основы информатики», «Физика» и компетенциях: ОПК-1; ПК-5,18,21,31.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением навыков работы с информационными технологиями, которые будут в дальнейшем использованы в профессиональной деятельности лицами с ограниченными возможностями.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной и заочной форме обучения на 2-ом курсе в 3-ем семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и 1 промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии проектирования», «Методы и способы проектирования ИС».

### **ФТД Факультативы**

Факультативные дисциплины призваны углублять, расширять научные и прикладные знания обучающихся, приобщать их к исследовательской деятельности, создавать условия для самоопределения личности и ее самореализации, обеспечивать разностороннюю подготовку профессиональных кадров.

Выбор факультативных дисциплин проводится обучающимися самостоятельно в соответствии с их потребностями.

### **ФТД.1.1 Беспроводные системы и сети**

Дисциплина «**Беспроводные системы и сети**» относится к факультативным дисциплинам ФТД основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» и компетенциях: ОПК-2, ПК-12, ПК-24, ПК-25, ПК-32.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- (ОПК-1) владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;
- (ОПК-6) способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением студентами знаний и представлений об основных принципах, закономерностях, методах организации беспроводных сетей; а также практических навыков, позволяющих проводить расчет основных параметров и характеристик беспроводных сетей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 3-ем курсе в 6-ом семестре, при заочной форме обучения на 4-ом курсе в 7-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий

следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и 1 промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы.

### **ФТД.1.2 Интерфейсы информационных систем**

Дисциплина «**Интерфейсы информационных систем**» относится к факультативным дисциплинам ФТД основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» и компетенциях: ОПК-2, ПК-12, ПК-24, ПК-25, ПК-32.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

- (ОПК-1) владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;
- (ОПК-6) способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением студентами знаний о методах доступа к распределенным информационным ресурсам через соответствующие интерфейсы и практически ознакомить с системами поиска в информационных сетях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется при очной форме обучения на 3-ем курсе в 6-ом семестре, при заочной форме обучения на 4-ом курсе в 7-ом семестре, предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и 1 промежуточная аттестация в форме зачета в конце семестра.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы.