

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

- вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками по безопасной жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения
- получение основополагающих знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф, разработке технических средств и методов защиты окружающей среды и эффективных малоотходных технологий

2. Задачи дисциплины:

- идентификация опасности распознание и количественная оценка негативных воздействий среды обитания;
- предупреждение воздействия тех или иных негативных факторов на человека; защита от опасности;
- ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов;
- создание нормального, то есть комфортного состояния среды обитания человека.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. теоретические основы БЖД;

Раздел 2. БЖД в условиях чрезвычайных ситуаций, включающий следующие темы: классификация и общая характеристика ЧС; принципы и способы защиты в условиях ЧС;

Раздел 3. обеспечение жизнедеятельности в ЧС; пожарная безопасность;

Раздел 4. ликвидация последствий ЧС;

Раздел 5. БЖД в условиях производства (охрана труда) включающий темы: правовые вопросы охраны труда; производственная санитария; техника безопасности.

4. Формируемые компетенции:

ОПК-6: способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Основы информационной безопасности»
для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных
систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

заложить методически правильные основы знаний, необходимые будущим специалистам-практикам в области информационной безопасности.

2. Задачи дисциплины:

- изучение понятийного аппарата в области информационной безопасности;
- изучение требований нормативных правовых актов Российской Федерации, методических, руководящих и организационно-распорядительных документов в области информационной безопасности;
- изучение состава защищаемой информации, ее классификации по видам тайны, материальным носителям, собственникам и владельцам;
- изучение угроз защищаемой информации;
- приобретение навыков построения системы защиты информации.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Концептуальные основы информационной безопасности. Основные подходы и требования к организации системы защиты информационных ресурсов государства, используемые силы и средства. Суть и методы ведения противоборства в информационном пространстве.

4. Формируемые компетенции:

- способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-6);
- способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах (ОПК-4);
- способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности (ОПК-6);
- способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-6).

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Криптографические методы защиты информации»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

изложение основополагающих принципов защиты информации с помощью криптографических методов и примеров реализации этих методов на практике

2. Задачи дисциплины:

- изучение системного подхода к организации защиты информации, передаваемой и обрабатываемой техническими средствами на основе применения криптографических методов;
- изучение принципов разработки шифров, математических методов, используемых в криптографии.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Введение в криптографию;
- Симметричные криптосистемы;
- Криптоанализ симметричных криптосистем;
- Ассиметричная криптография;
- Ассиметричные криптосистемы;
- Криптографические функции.

4. Формируемые компетенции:

ОПК-2: способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники;

ОПК-3: способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности;

ПК-13: способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы;

ПК-14: способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации;

ПК-23: способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем (специализация №7 Обеспечение информационной
безопасности распределенных информационных систем)

1. Цель изучения учебной дисциплины:

дать студентам необходимый объем систематизированных знаний нормативно-правовой базы Российской Федерации, регулирующей отношения в сфере обеспечения информационной безопасности; формирование представлений о способах правового обеспечения организации мероприятий по информационной безопасности на объекте информатизации; освоить практические навыки работы с нормативно-правовой базой деятельности в области обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; сформировать навыки составления нормативно-правовых актов, обеспечивающих информационную безопасность на объекте информатизации.

2. Задачи дисциплины:

- изучение студентами законодательства Российской Федерации в сфере обеспечения информационной безопасности;
- выполнение практических заданий по анализу и применению нормативных правовых актов, регулирующих отношения в сфере информационной безопасности;
- выполнение практических заданий по составлению нормативных правовых актов, регулирующих обеспечение информационной безопасности на объекте информатизации.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Информационные отношения как объект правового регулирования. Законодательство Российской Федерации в области информационной безопасности. Правовой режим защиты государственной тайны. Правовые режимы защиты информации конфиденциального характера. Государственное регулирование деятельности в области защиты информации. Законодательство о техническом регулировании в РФ. Организация работ со средствами криптографической защиты информации.

4. Формируемые компетенции:

- способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности (ОПК-6);
- способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке (ПК-1);
- способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем (ПК-3);
- способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-6);
- способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ (ПК-7);
- способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем (ПК-8).

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Управление информационной безопасностью»
по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных
систем (специализация №7 Обеспечение информационной безопасности
распределенных информационных систем)**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины является формирование устойчивых теоретических знаний и практических приемов управления технической инфраструктурой обеспечения информационной безопасности учреждения, организации и предприятия любых организационно-правовых форм, основная деятельность которого (которой) предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по специальности.

2. Задачи дисциплины:

Обеспечить освоение основ:

- Формирование требований к системе управления ИБ конкретного объекта.
- Проектирование системы управления ИБ конкретного объекта.
- Эффективное управление ИБ конкретного объекта.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Система управления информационной безопасностью АС. Мониторинг информационной безопасности АС. Аудит информационной безопасности АС.

4. Формируемые компетенции:

ПК-12. Способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем

ПК-18.Способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности.

ПК-21. Способность разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем

ПК-22. Способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации

ПК-28. Способность организовать эксплуатацию автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Безопасность операционных систем»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка специалистов в области эксплуатации современных операционных систем для обеспечения их эффективного применения с учетом требований информационной безопасности

2. Задачи дисциплины:

- привитие навыков в использовании методов обеспечения защиты информации в операционных системах;
- формирование специальных теоретических и практических знаний, обеспечивающих возможность планирования политики безопасности операционных систем.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Назначение и функции операционных систем;
- Операционные среды. Прерывания;
- Планирование и диспетчеризация;
- Управление памятью;
- Требования к защите ОС;
- Разграничение доступа в ОС.

4. Формируемые компетенции:

ОПК-8: способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий;

ПК-7: способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ;

ПК-25: способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций;

ПК-26: способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы;

ПСК-7.4: способностью проводить удаленное администрирование операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Безопасность систем баз данных»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем

1. Цель изучения учебной дисциплины:

подготовка специалистов в области разработки и эксплуатации систем баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности. Формирование у студентов совокупности профессиональных качеств, обеспечивающих решение проблем, связанных с использованием и проектированием баз данных под управлением современных систем управления базами данных, а также связанных с обеспечением безопасности информации в автоматизированных информационных системах, основу которых составляют базы данных, навыкам работы со встроенными в системы управления базами данных средствами защиты.

2. Задачи дисциплины:

- обучить студентов принципам работы современных систем управления базами данных;
- Сформировать у студентов навыки проектирования и реализации баз данных;
- приобретение системного подхода к проблеме защиты информации в СУБД;
- изучение моделей и механизмов защиты в СУБД;
- приобретение практических навыков организации защиты БД;
- обучить студентов проводить обоснование и выбор рационального решения по защите систем управления баз данных с учетом заданных требований;
- обучить студентов формализовать поставленную задачу по обеспечению защиты БД;
- обучить студентов применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;
- сформировать у студентов навыки разработки нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации в СУБД;

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Основные понятия баз данных. Модели хранения БД. Основные концепции реляционных баз данных. СУБД. Серверные СУБД. Механизмы доступа к данным. Введение в язык SQL.

Раздел 2. Модели данных.

Раздел 3. Не реляционные модели данных. Основы SQL.

Раздел 4. Задача обеспечения ИБ БД.

Раздел 5. Понятие, цель, состав политики безопасности БД.

Раздел 6. Анализ методов аутентификации участников взаимодействия в процессе обработки БД.

4. Формируемые компетенции:

ПК-7: способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ.

ПК-9: способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.

ПК-25: способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций.

ПК-26: способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы.

ПК-27: способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы.

ПСК-7.4: способностью проводить удаленное администрирование операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Исследование операций и теория игр»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка студентов основам решения задач на оптимизацию традиционными методами и средствами прикладных программ, принципам и методам оптимального управления в технических и организационных системах, способствовать развитию логического мышления, формированию научного мировоззрения.

2. Задачи дисциплины:

изучение методов решения задач на оптимизацию;

развитие логического и алгоритмического мышления;

формирование навыков моделирования реальных процессов защиты информации;

воспитание высокой культуры творческого обращения с информационными технологиями.

воспитывать общую математическую культуру необходимую будущему специалисту в области информационной безопасности.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Линейное программирование

Раздел 2. Решение задач теории игр

Раздел 3 Задачи нелинейного программирования

4. Формируемые компетенции:

ПК-5: способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы.

ПСК-7.1: способность разрабатывать и исследовать модели информационно-технологических ресурсов, разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности в распределенных информационных системах.

ПСК-7.2: способность проводить анализ рисков информационной безопасности и разрабатывать, руководить разработкой политики безопасности в распределенных информационных системах.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Специальные главы информатики для специалистов по защите информации»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

получение студентами знаний о возможности использования информатики и информационных технологий для решения задач информационной безопасности, а также на выработку практических навыков по их анализу, выбору и применению информационных технологий для конкретных применений в информационной безопасности.

2. Задачи дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка специалистов по информатике с учетом требований информационной безопасности.

привитие навыков в использовании методов обеспечения защиты информации в информационных технологиях.

формирование специальных теоретических и практических знаний по информатике, обеспечивающих возможность представления, накопления, защиты, обработки и передачи информации с помощью технических средств.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Информационные системы.

Раздел 2. Системы управления базами данных.

Раздел 3. Принципы функционирования ЛВС.

4. Формируемые компетенции:

ОПК-4: способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах.

ОПК-8: способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Современные информационные технологии»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

Освоение студентами комплекса знаний по теоретическим и прикладным основам использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Задачи дисциплины:

Обучение студентов методам исследования с использованием современных компьютерных технологий;

Привитие навыков разработки и моделирования реальных процессов защиты информации;

Воспитывать общую культуру необходимую будущему специалисту в области информационной безопасности.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Современные информационные технологии обработки данных

Раздел 2. СИТ работы с большими объемами информации

Раздел 3. СИТ защиты информации

4. Формируемые компетенции:

ОПК-4: способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах

ОПК-8: способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Сети и системы передачи информации»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка специалистов в области эксплуатации современных сетей и систем передачи информации для обеспечения их эффективного применения с учетом требований информационной безопасности.

формирование у студентов навыков в использовании методов обеспечения защиты информации в сетях и системах передачи информации.

формирование специальных теоретических и практических знаний, обеспечивающих возможность планирования политики безопасности сетей и систем передачи информации

2. Задачи дисциплины:

знать способы построения и принципы функционирования первичных и вторичных сетей электросвязи, методы оценки пропускной способности цифровых и аналоговых каналов; освоить методологию передачи в сетях с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов; знать существующие и перспективные методы многоканальной передачи и распределения информации.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Общие принципы построения и передачи информации в телекоммуникационных системах

Раздел 2. Модели систем передачи информации

Раздел 3. Основы теории многоканальной электросвязи

4. Формируемые компетенции:

ОПК-2: способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники.

ОПК- 5: способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами.

ПК-2: способность создавать и исследовать модели автоматизированных систем.

ПК-10: способность применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Теория информации»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

ознакомление с основами математической теории информации.

приобретение навыков в практическом использовании, постановке и решении задач измерения и кодирования информации.

2. Задачи дисциплины:

изучить математическую теорию передачи информации по каналам связи, ее применение при сжатии информации, построение корректирующих кодов, теоремы кодирования способствовать развитию математического мышления и кругозора студентов

воспитывать общую математическую культуру необходимую будущему специалисту в области информационной безопасности

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Энтропия и информация вероятностных схем

Раздел 2. Оптимальное кодирование

Раздел 3. Помехоустойчивое кодирование

4. Формируемые компетенции:

ОПК-1: способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач.

ОПК-2: способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Сети и системы передачи информации»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка специалистов в области эксплуатации современных сетей и систем передачи информации для обеспечения их эффективного применения с учетом требований информационной безопасности.

формирование у студентов навыков в использовании методов обеспечения защиты информации в сетях и системах передачи информации.

формирование специальных теоретических и практических знаний, обеспечивающих возможность планирования политики безопасности сетей и систем передачи информации

2. Задачи дисциплины:

знать способы построения и принципы функционирования первичных и вторичных сетей электросвязи, методы оценки пропускной способности цифровых и аналоговых каналов; освоить методологию передачи в сетях с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов; знать существующие и перспективные методы многоканальной передачи и распределения информации.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Общие принципы построения и передачи информации в телекоммуникационных системах

Раздел 2. Модели систем передачи информации

Раздел 3. Основы теории многоканальной электросвязи

4. Формируемые компетенции:

ОПК-2: способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники.

ОПК- 5: способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами.

ПК-2: способность создавать и исследовать модели автоматизированных систем.

ПК-10: способность применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем»
по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных
систем (специализация №7 Обеспечение информационной безопасности
распределенных информационных систем)

1. Цель изучения учебной дисциплины:

Дисциплина "Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем" имеет целью изучение основных понятий, методологии и практических приемов проектирования, разработки и внедрения автоматизированных систем на предприятиях различных отраслей промышленности с учетом требований по обеспечению информационной безопасности..

2. Задачи дисциплины:

- приобретение обучаемыми необходимого объема знаний и практических навыков в области стандартизации и нормотворчества в области защиты автоматизированных систем;
- формирование у обучаемых целостного представления об организации и содержании процессов проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем (АС) в защищенном исполнении

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Проектирование систем в защищенном исполнении. Модели угроз. Модели нарушителя. Создание систем защиты персональных данных.

4. Формируемые компетенции:

ПК-2. Способность создавать и исследовать модели автоматизированных систем

ПК-4.Способность разрабатывать модели угроз и модели нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем

ПК-6. Способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.

ПК-13. Способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы

ПК-16. Способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Теоретические основы компьютерной безопасности»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов достаточных теоретических знаний и практических навыков по использованию основополагающих принципов защиты информации, комплексного проектирования, построения, обслуживания и анализа защищенных компьютерных систем (КС).

2. Задачи дисциплины:

формирование необходимого минимума специальных теоретических знаний и практических навыков по следующим аспектам: основные положения и история развития компьютерной безопасности, методология построения систем защищенных КС, проектирование политик и моделей безопасности предприятия, критерии и классы защищенности автоматизированных систем

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- структура теории компьютерной безопасности
- методология построения защищенных КС
- модели безопасности
- основные критерии защищенности КС

4. Формируемые компетенции:

ОПК-6: способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности

ПК-1: способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке

ПК-2: способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем

ПК-4: способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Дифференциальные уравнения для специалистов по защите информации»
по направлению подготовки (специальность) 10.05.03 Информационная
безопасность автоматизированных систем.**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

формирование у студентов достаточных теоретических знаний и практических навыков по изучению дифференциальных уравнений с практической реализацией полученных знаний при решении задач в области информационной безопасности.

2. Задачи дисциплины:

- изучение студентами распространённых типов дифференциальных уравнений и их систем;
- изучение студентами основных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений;
- умение применять соответствующие методы для решения профессиональных задач;
- овладение навыками решения задач в области информационной безопасности, приводящихся к известным дифференциальным уравнениям.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. ДУ первого порядка, разрешенные относительно производной. Использование D-схем первого порядка при описании действий субъектов информационного процесса. D-схемы высших порядков. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения высших порядков. Системы дифференциальных уравнений. Моделирование и решение задач информационной безопасности.

4. Формируемые компетенции:

способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач (ОПК-1);

способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2).

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Теория информации»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

ознакомление с основами математической теории информации.

приобретение навыков в практическом использовании, постановке и решении задач измерения и кодирования информации.

2. Задачи дисциплины:

изучить математическую теорию передачи информации по каналам связи, ее применение при сжатии информации, построение корректирующих кодов, теоремы кодирования способствовать развитию математического мышления и кругозора студентов

воспитывать общую математическую культуру необходимую будущему специалисту в области информационной безопасности

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Энтропия и информация вероятностных схем

Раздел 2. Оптимальное кодирование

Раздел 3. Помехоустойчивое кодирование

4. Формируемые компетенции:

ОПК-1: способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач.

ОПК-2: способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Дискретная математика для специалистов по защите информации»
по направлению подготовки (специальность) 10.05.03 Информационная
безопасность автоматизированных систем.

1. Цель изучения учебной дисциплины:

формирование у студентов достаточных теоретических знаний и практических навыков по изучению дискретной математики и использованию методов дискретной математики в том числе, при их программной реализации на компьютерах.

2. Задачи дисциплины:

- изучение студентами основ теории множеств, основ общей комбинаторики, основ теории графов, числовых систем;
- изучение студентами методов дискретной математики и применение их для решения профессиональных задач;
- овладение навыками использования математического аппарата для решения прикладных теоретико-информационных задач;
- овладение навыками построения дискретных моделей при решении профессиональных задач.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Элементы теории множеств. Элементы комбинаторики. Дискретные случайные величины. Элементы теории графов. Оптимизационные задачи на графах. Деревья. Раскраска графа. Числовые системы. Сведения о кольцах и полях. Делимость в кольце целых чисел.

4. Формируемые компетенции:

способность анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач (ОПК-1); способность корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Методы статистической обработки экспериментальных данных для специалистов
по защите информации»
по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных
систем (специализация №7 Обеспечение информационной безопасности
распределенных информационных систем)

1. Цель изучения учебной дисциплины:

формирование у студентов достаточных теоретических знаний и практических навыков по использованию элементов математической статистики в профессиональной деятельности, в том и числе, при разработке программного обеспечения систем защиты информации

2. Задачи дисциплины:

- изучение современных технологий сбора, хранения и подготовки данных к анализу;
- изучение основных методов поиска закономерностей, связей, правил в массивах данных; подходов к визуализации данных на различных этапах анализа;
- овладение практическими умениями и навыками реализации технологий интеллектуального анализа данных, формирования и проверки гипотез о их природе и структуре;
- формирование умений и навыков применения специализированного программного обеспечения к задачам анализа данных.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Задачи и методы анализа данных. Источники данных. Измерительные шкалы. Типы данных. Современные технологии сбора и анализа данных.

Вариационный ряд. Виды распределений. Числовые характеристики выборки. Проверка статистических гипотез. Описательная статистика. Факторный анализ. Дисперсионный анализ.

Корреляционный анализ. Задачи корреляционного анализа. Коэффициент корреляции Пирсона. Свойства коэффициента корреляции

Постановка задачи регрессии. Метод наименьших квадратов. Множественная регрессия. Нелинейная регрессия. Оценка качества регрессионных моделей.

Анализ временных рядов. Задачи и методы прогнозирования

Задачи кластерного анализа и основные определения. Этапы кластерного анализа. Выбор метрики. Качество кластеризации.

Классификация методов кластеризации. Иерархические и неиерархические методы. Метод k-means. . Метод ближайшего соседа.

Постановка задачи классификации. Ошибки классификации. Примеры решения прикладных задач, использующих методы классификации

Деревья решений. Алгоритм C4.5. Алгоритм Naïve Bayes. Логистическая регрессия

4. Формируемые компетенции:

способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач (ОПК 1)

способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2)

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Специальные главы информатики для специалистов по защите информации»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

получение студентами знаний о возможности использования информатики и информационных технологий для решения задач информационной безопасности, а также на выработку практических навыков по их анализу, выбору и применению информационных технологий для конкретных применений в информационной безопасности.

2. Задачи дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка специалистов по информатике с учетом требований информационной безопасности.

привитие навыков в использовании методов обеспечения защиты информации в информационных технологиях.

формирование специальных теоретических и практических знаний по информатике, обеспечивающих возможность представления, накопления, защиты, обработки и передачи информации с помощью технических средств.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Информационные системы.

Раздел 2. Системы управления базами данных.

Раздел 3. Принципы функционирования ЛВС.

4. Формируемые компетенции:

ОПК-4: способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах.

ОПК-8: способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем»
по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных
систем (специализация №7 Обеспечение информационной безопасности
распределенных информационных систем)**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

Дисциплина «Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем» имеет целью обучить студентов основам построения открытых и распределённых информационных и вычислительных систем; определять и устранять основные угрозы информационной безопасности для открытых систем; осуществлять управление информационной безопасностью в открытых системах и администрирование открытых систем; познакомить с технологиями, методами и средствами обеспечения информационной безопасности в открытых и распределённых информационных и вычислительных системах; основными стандартами построения и взаимодействия открытых систем, подходам к интеграции сетей в открытые системы.

2. Задачи дисциплины:

- изложить теоретические основы построения открытых и распределенных информационных и вычислительных систем;
- обучить проектированию и реализации комплексной системы защиты информации в открытых и распределенных информационных и вычислительных системах;
- научить определять и устранять основные угрозы информационной безопасности для открытых систем, строить модель нарушителя информационной безопасности для открытых систем.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Введение. Определение открытой и распределённой информационной вычислительной системы. Анализ и моделирование функциональной области внедрения информационной системы. Уязвимости открытых систем. Защита распределённой информационной системы.

4. Формируемые компетенции:

ПК-19. Способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем

ПСК-7.2. Способность проводить анализ рисков информационной безопасности и разрабатывать, руководить разработкой политик безопасности в распределенных информационных системах

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Исследование операций и теория игр»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем¹**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка студентов основам решения задач на оптимизацию традиционными методами и средствами прикладных программ, принципам и методам оптимального управления в технических и организационных системах, способствовать развитию логического мышления, формированию научного мировоззрения.

2. Задачи дисциплины:

изучение методов решения задач на оптимизацию;

развитие логического и алгоритмического мышления;

формирование навыков моделирования реальных процессов защиты информации;

воспитание высокой культуры творческого обращения с информационными технологиями.

воспитывать общую математическую культуру необходимую будущему специалисту в области информационной безопасности.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Раздел 1. Линейное программирование

Раздел 2. Решение задач теории игр

Раздел 3 Задачи нелинейного программирования

4. Формируемые компетенции:

ПК-5: способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы.

ПСК-7.1: способность разрабатывать и исследовать модели информационно-технологических ресурсов, разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности в распределенных информационных системах.

ПСК-7.2: способность проводить анализ рисков информационной безопасности и разрабатывать, руководить разработкой политики безопасности в распределенных информационных системах.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Теория графов и её приложения»
по направлению подготовки (специальность) 10.05.03 Информационная
безопасность автоматизированных систем.**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

формирование у студентов достаточных теоретических знаний и практических навыков по изучению теории графов и её приложения.

2. Задачи дисциплины:

- изучение студентами основ теории графов;
- изучение студентами методов теории графов и применение их для решения профессиональных задач;
- овладение навыками использования теории графов для решения прикладных теоретико-информационных задач;
- овладение навыками построения дискретных моделей при решении профессиональных задач.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Элементы теории графов. Оптимизационные задачи на графах. Деревья. Раскраска графа. Приложения теории графов. Разметка графа. Сетевой граф. Задача о коммивояжере. Задача Эйлера. Задача о Ханойской башне. Реализация контактных схем графами. Методы теории графов в теории вероятности. Кодировка деревьев.

4. Формируемые компетенции:

способность корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2);

способность разрабатывать и исследовать модели информационно-технологических ресурсов, разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности в распределенных информационных системах (ПСК 7.1).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Документоведение»
для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

1. Цель изучения учебной дисциплины:

дать студентам системное представление о свойствах, признаках, функциях, структуре и многообразии документов, их классификации, методах и способах документирования, а также ознакомить студентов с процессом их создания, обработки, хранения и использования.

2. Задачи дисциплины:

- овладеть профессиональной терминологией и изучить теоретическое обоснование процессов документационного обеспечения управления;
- освоить современные проблемы документирования правовой, управленческой, экономической, социальной, технической, научной информации и формирования систем документации, обеспечивающих управление учреждениями, организациями и предприятиями;
- сформировать навыки профессиональной документоведческой деятельности, понимания систем документации и систем документирования.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Создание документов. Оформление отдельных видов документов. Организация документооборота. Документальный фонд. Особенности работы с электронными документами. Работа исполнителей с документами. Единая система программной документации.

4. Формируемые компетенции:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности (ОПК-6);
- способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ (ПК-7).

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Гуманитарные аспекты информационной безопасности»
по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных
систем»**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

дать студентам необходимый объем систематизированных знаний по гуманитарным аспектам информационной безопасности, расширить и углубить базовые представления, полученные ими о характерных особенностях развития информационной безопасности в Российской Федерации и за рубежом, выявить место и роль Российской Федерации в формировании требований к информационной безопасности, сформировать у студентов представление о социальной значимости своей будущей профессии, сформировать потребность к мотивации при выполнении профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства.

2. Задачи дисциплины:

- изучение студентами информационной безопасности в рамках двух основных подходов: защиты информации и защиты от информации;
- овладение студентами навыками анализа событий информационной безопасности и защиты от информационных воздействий;
- выработать у студентов способность применять нормативные правовые акты в рамках обеспечения информационной безопасности;

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

История развития информационных технологий и направлений информационной безопасности. Влияние информационной безопасности на социальные процессы. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. Профессиональная ответственность и профессиональная этика. Риски и ответственность компьютерных систем. Информационное обеспечение государственной политики. Информационные взаимодействия (психология, физика), информационное оружие. Интернет и свобода слова, защита от вредоносного контента (гуманитарные аспекты). Социальные проблемы информационного общества. Проблемы образования и воспитания. Защита интеллектуальной собственности. Правовые проблемы развития информационного общества. Частная жизнь и гражданские свободы. Этические аспекты современной массовой коммуникации. Преступления в сфере информационных технологий.

4. Формируемые компетенции:

Способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики (ОК-5).

Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах (ОПК-4).

Способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности (ОПК-6).

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Моделирование процессов и систем защиты информации»
по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных
систем (специализация №7 Обеспечение информационной безопасности
распределенных информационных систем)**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

формирование у студентов достаточных теоретических знаний и практических навыков по использованию элементов математической статистики в профессиональной деятельности, в том и числе, при разработке программного обеспечения систем защиты информации

2. Задачи дисциплины:

- изучение современных технологий моделирования процессов и систем защиты информации;
- изучение основных подходов к созданию математических моделей и реализации математических методов;
- овладение практическими навыками разработки математических моделей, выбора и преобразования алгоритмов для их реализации.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Системный подход к задачам защиты информации. Понятие модели. Объект моделирования. Постановка задачи моделирования. Цели моделирования в процессе создания систем защиты информации. Требования к моделям. Этапы моделирования. Классификация математических моделей. Оценка качества моделей

Общесистемная модель функционирования. Выбор системной модели. Получение конструктивной модели. Теоретико-множественное описание систем.

Структурно-функциональное моделирование.

Методология функционального моделирования IDEF0. Методология событийного моделирования IDEF3. Структурный анализ потоков данных DFD.

Имитационное моделирование в задачах обеспечения информационной безопасности

Этапы имитационного моделирования. Классификация имитационных моделей. Технологии имитационного моделирования.

Конечные автоматы и методы их реализации. Виды конечных автоматов. Модели исследования безопасности информационных систем на основе автоматного подхода.

Сети Петри. Основные определения, способы представления. Маркировка, правила выполнения и пространство состояний сетей Петри. Основные свойства сетей Петри. Виды сетей Петри. Задачи и методы анализа сетей Петри. Примирение сетей Петри к решению задач обеспечения информационной безопасности.

Моделирование случайных процессов. Поток событий. Простейший поток и его свойства. Марковский случайный процесс. Классификация марковских процессов. Расчет марковской цепи с дискретным временем. Пуассоновские потоки событий и непрерывные марковские цепи. Предельные вероятности состояний для марковской цепи.

Основные положения теории нечетких множеств. Операции на нечетких множествах.

Нечеткие системы в информационной безопасности.

4. Формируемые компетенции:

способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности (ПК 4)

способностью разрабатывать и исследовать модели информационно-технологических ресурсов, разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности в распределенных информационных системах (ПСК 7.1)

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Администрирование в операционных системах»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка специалистов в области эксплуатации современных операционных систем для обеспечения их эффективного применения с учетом требований информационной безопасности

2. Задачи дисциплины:

- привитие навыков в использовании методов обеспечения защиты информации в операционных системах;
- формирование специальных теоретических и практических знаний, обеспечивающих возможность планирования политики безопасности операционных систем.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- UNIX-подобные операционные системы;
- Защищенная операционная система;
- Защита сетевого взаимодействия.

4. Формируемые компетенции:

ПСК-7.4: способностью проводить удаленное администрирование операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Безопасность операционных систем»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка специалистов в области эксплуатации современных операционных систем для обеспечения их эффективного применения с учетом требований информационной безопасности

2. Задачи дисциплины:

- привитие навыков в использовании методов обеспечения защиты информации в операционных системах;
- формирование специальных теоретических и практических знаний, обеспечивающих возможность планирования политики безопасности операционных систем.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Назначение и функции операционных систем;
- Операционные среды. Прерывания;
- Планирование и диспетчеризация;
- Управление памятью;
- Требования к защите ОС;
- Разграничение доступа в ОС.

4. Формируемые компетенции:

ОПК-8: способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий;

ПК-7: способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ;

ПК-25: способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций;

ПК-26: способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы;

ПСК-7.4: способностью проводить удаленное администрирование операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Криптографические методы защиты информации»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

изложение основополагающих принципов защиты информации с помощью криптографических методов и примеров реализации этих методов на практике

2. Задачи дисциплины:

- изучение системного подхода к организации защиты информации, передаваемой и обрабатываемой техническими средствами на основе применения криптографических методов;
- изучение принципов разработки шифров, математических методов, используемых в криптографии.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Введение в криптографию;
- Симметричные криптосистемы;
- Криптоанализ симметричных криптосистем;
- Ассиметричная криптография;
- Ассиметричные криптосистемы;
- Криптографические функции.

4. Формируемые компетенции:

ОПК-2: способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники;

ОПК-3: способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности;

ПК-13: способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы;

ПК-14: способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации;

ПК-23: способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Основы теории нейронных сетей»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

дать основы принципов применения нейронных сетей

2. Задачи дисциплины:

- дать основы принципов построения нейронов;
- дать основы принципов построения нейронных сетей.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Основные понятия теории нейронных сетей;
- Искусственные нейронные сети;
- Обучение искусственных нейронных сетей.

4. Формируемые компетенции:

ПК-6: способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;

ПК-8: способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;

ПК-10: способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Стеганография»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

получение знаний об основополагающих принципах защиты информации с помощью методов стеганографии

2. Задачи дисциплины:

- изучение примеров реализации методов стеганографии на практике.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Введение в стеганографию;
- Методы сокрытия данных в неподвижных изображениях;
- Принципы стеганографического анализа.

4. Формируемые компетенции:

ПК-8: способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;

ПК-10: способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;

ПК-13: способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Теоретические основы систем обнаружения, предупреждения компьютерных атак»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

изучить основы мониторинга информационных систем

2. Задачи дисциплины:

- выработка практических навыков применения основ мониторинга для обеспечения безопасности;
- информирование об основных направлениях работы систем обнаружения атак;
- информирование о способах реагирования на инциденты безопасности.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Источники обнаружения атак;
- Атаки на различные уровни информационной системы;
- Обнаружение атак на информационную систему.

4. Формируемые компетенции:

ПСК-7.3: способностью проводить аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных информационных систем.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Введение в экспертные системы»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

изучение основополагающих принципов защиты информации с помощью систем искусственного интеллекта

2. Задачи дисциплины:

- получить основы принципов разработки систем искусственного интеллекта.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Введение в экспертные системы;
- Методы логического вывода;
- Нечеткая логика.

4. Формируемые компетенции:

ПК-3: способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем;

ПК-4: способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы;

ПК-5: способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Теоретические основы систем обнаружения, предупреждения компьютерных атак»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

изучить основы мониторинга информационных систем

2. Задачи дисциплины:

- выработка практических навыков применения основ мониторинга для обеспечения безопасности;
- информирование об основных направлениях работы систем обнаружения атак;
- информирование о способах реагирования на инциденты безопасности.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Источники обнаружения атак;
- Атаки на различные уровни информационной системы;
- Обнаружение атак на информационную систему.

4. Формируемые компетенции:

ПСК-7.3: способностью проводить аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных информационных систем.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«основы экономической безопасности»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем (специализация №7 Обеспечение информационной
безопасности распределенных информационных систем)**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

приобретение теоретических знаний об угрозах экономической безопасности и направлениях совершенствования экономики России;
усвоение знаний о существующих концептуальных подходах к построению систем экономической безопасности, решению программно-технических, организационно-правовых и методических вопросов их функционирования;
Приобретение теоретических знаний о существующих методах захвата предприятий и типологии незаконных действий при захвате предприятия, способов нивелирования угроз рейдерства, моделей и принципов защиты информации от несанкционированного доступа; развитие умений распознавания источников опасностей и основных угроз экономической безопасности предприятия, получение знаний о механизмах обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта

2. Задачи дисциплины:

-изучение основных понятий экономической безопасности;
- изучение угроз экономической безопасности и способов их реализации;
законодательства Российской Федерации в сфере обеспечения информационной безопасности;
- формирование навыков по выбору способов защиты от угроз экономической безопасности.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Экономическая деятельность государства и внешнеэкономическая деятельность. Финансово-экономическая безопасность государства. Обеспечение экономической безопасности внутри государства. Основы экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Обеспечение коммерческой, финансовой и информационной безопасности предприятия.

4. Формируемые компетенции:

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-2);
способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений (ПК-7);
способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности (ОПК-6);
способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы (ПК-27).

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Конфликтология»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

изучить теоретические основы конфликта, закономерности его возникновения и протекания; ознакомить с основными принципами толерантного восприятия социальных различий, преодоления конфликтных ситуаций в процессе работы в коллективе; продемонстрировать многообразие проявлений социокультурных различий, этноконфессиональных конфликтов, способов и форм их минимизации; сформировать умение принимать управленческие решения в нестандартных ситуациях, в том числе, связанных с проявлением ксенофобии и экстремизма; помочь овладеть технологиями урегулирования и разрешения различных типов конфликтов.

2. Задачи дисциплины:

- изучение студентами принципов функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов;
- формирование умения работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности;
- овладение студентами приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности;
- выработать у студентов умение анализировать и оценивать исторические социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей социальных общностей; способы и приемы предотвращения и решения конфликтных ситуаций;
- формирование у обучающихся навыка учитывать в работе в коллективе социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, толерантно воспринимать различия
- сформировать умение предотвращать возможные конфликтные ситуации в процессе профессиональной деятельности.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Теоретические и методологические основы изучения конфликтов. История развития конфликтологических идей и научных направлений. Методы исследования и диагностики конфликтов. Конфликты в различных сферах социального взаимодействия. Групповые конфликты: специфика взаимодействия и достижения консенсуса при принятии решений в малых и больших группах. Распространение ксенофобии и экстремизма как проявление конфликтности глобального развития. Предупреждение и регулирование конфликтов. Прогнозирование и минимизация причин возникновения конфликтов в профессиональной среде. Технологии урегулирования конфликтов: зарубежный и отечественный опыт.

4. Формируемые компетенции:

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Социально-экономическая география мира» по направлению подготовки
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

1. Цели изучения учебной дисциплины:

- получение представления о географической картине мира;
- получение общих и специальных знаний о закономерностях и региональных особенностях развития и размещения хозяйства и общества на глобальном, страновом и районном уровнях;
- привитие навыков экономико-географического анализа политических, социальных и экономических процессов в мире в целом, в отдельных странах и их типологических группах.

2. Задачи дисциплины:

- изучение студентами основных положений комплексного экономико-географического анализа стран мира;
- изучение студентами основных положений комплексного экономико-географического анализа отрасли хозяйства мира;
- выработка у студентов умения работать со статистическими материалами по социально-экономической географии мира;
- выработка у студентов умения отражать статистические данные на наглядных формах изображения;
- овладение навыками использования географического взгляда на мир.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- общая экономико-географическая характеристика мира;
- мировое хозяйство;
- регионы и страны мира.

4. Формируемые компетенции:

ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОК-5 способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Глобальная экономическая история»
по направлению подготовки
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

- формирование у студентов понимания закономерностей исторического развития системы экономических отношений;
- формирование навыка проблемноориентированного подхода к анализу исторических процессов;
- формирование знания ключевых моментов мировой экономической истории;
- формирование навыка восприятия информации на английском языке.

2. Задачи дисциплины:

- изучение студентами истории возникновения и развития российского государства, эволюции политической системы, экономического и социального развития страны, международных отношений, общественного развития;
- овладение студентами навыками анализа событий и явлений отечественной истории, в усвоении знаний историографического и источниковедческого характера;
- выработать у студентов умение творчески анализировать и оценивать исторические события и явления, владеть сравнительно-историческим подходом к фактам отечественной истории, аргументировать свои суждения и вести политическую дискуссию демократическими средствами;
- привить чувство патриотизма, любви и гордости за свою Родину, сформировать подлинную гражданственность на основе усвоения социального опыта, культурного наследия, общенациональных и региональных традиций.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Деньги. Кредит. Банки.

4. Формируемые компетенции:

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

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет (ПК-7)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Вычислительная математика»
по направлению подготовки (специальность) 10.05.03 Информационная
безопасность автоматизированных систем.

1. Цель изучения учебной дисциплины:

формирование у студентов достаточных теоретических знаний и практических навыков по использованию методов вычислительной математики в профессиональной деятельности, в том числе, при их программной реализации на компьютерах.

2. Задачи дисциплины:

- изучение студентами основ вычислительной математики как раздела высшей математики, классификации численных методов; причин возникновения погрешностей и их учета при оценке результата вычислений; численных методов линейной алгебры, приближения функций, дифференцирования и интегрирования функций, решения обыкновенных дифференциальных уравнений и решения некоторых уравнений в частных производных;
- изучение студентами особенностей машинной реализации численных методов;
- овладение навыками использования стандартных пакетов прикладных программ;
- овладение навыками решения усложненных задач в области проектирования СЗИ на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях;
- овладение методами проведения машинного эксперимента.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Структура погрешности численного решения задачи. Отделение корней нелинейного уравнения и алгоритмы уточнения корней уравнения. Численное решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Интерполяция функций. Решение систем уравнений. Численное дифференцирование и интегрирование функций. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений.

4. Формируемые компетенции:

способность анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач (ОПК-1); способность корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2).

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Основы теории нейронных сетей»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

дать основы принципов применения нейронных сетей

2. Задачи дисциплины:

- дать основы принципов построения нейронов;
- дать основы принципов построения нейронных сетей.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Основные понятия теории нейронных сетей;
- Искусственные нейронные сети;
- Обучение искусственных нейронных сетей.

4. Формируемые компетенции:

ПК-6: способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;

ПК-8: способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;

ПК-10: способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Основы защиты персональных данных»
для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных
систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка студентов к деятельности, связанной с защитой персональных данных (ПДн), обучением принципам и методам защиты информации.

2. Задачи дисциплины:

- изучение угроз безопасности ПДн;
- приобретение навыков настройки и эксплуатации средств обеспечения безопасности ПДн;
- овладение средствами и методами проектирования и построения защищенных систем;
- овладение средствами и методами выявления и нейтрализации попыток нарушения безопасности информации.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Требования законодательства по обработке и защите ПДн. Организация и выполнение работ по защите информации содержащей ПДн. Оценка эффективности системы защиты информации содержащей ПДн.

4. Формируемые компетенции:

- способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы(ПК-4);
- способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем(ПК-8);
- способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности(ПК-9).

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Теория массового обслуживания»
по направлению подготовки 10.03.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов достаточных теоретических знаний и практических навыков по использованию методов и моделей теории массового обслуживания в профессиональной деятельности, в том и числе, при их программной реализации на компьютерах

2. Задачи дисциплины:

формирование необходимого минимума специальных теоретических знаний и практических навыков по следующим аспектам: исследование марковских случайных процессов, разработка моделей систем и сетей массового обслуживания при проектировании систем защиты информации разного типа.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Основы теории систем массового обслуживания
- Математические модели потоков событий
- Марковские случайные процессы
- Исследование СМО
- Методы исследования сетей массового обслуживания

4. Формируемые компетенции:

ОПК-6: способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Стеганография»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

получение знаний об основополагающих принципах защиты информации с помощью методов стеганографии

2. Задачи дисциплины:

- изучение примеров реализации методов стеганографии на практике.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Введение в стеганографию;
- Методы сокрытия данных в неподвижных изображениях;
- Принципы стеганографического анализа.

4. Формируемые компетенции:

ПК-8: способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;

ПК-10: способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;

ПК-13: способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Введение в экспертные системы»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

изучение основополагающих принципов защиты информации с помощью систем искусственного интеллекта

2. Задачи дисциплины:

- получить основы принципов разработки систем искусственного интеллекта.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

- Введение в экспертные системы;
- Методы логического вывода;
- Нечеткая логика.

4. Формируемые компетенции:

ПК-3: способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем;

ПК-4: способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы;

ПК-5: способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Инженерная графика»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

Основной целью данного учебного курса является получение знаний и навыков о технических устройствах в соответствии со стандартами ЕСКД. Инженерная графика – первая ступень образовательного процесса, на которой изучаются основные правила выполнения и оформления конструкторской документации.

2. Задачи дисциплины:

знать основные правила построения графических изображений

уметь: выполнять эскизы, чертежи и технические рисунки деталей машин и сборочных единиц в соответствии со стандартами ЕСКД;

владеть: пространственным мышлением для чтения и составления наглядных графических изображений, навыков пользования ГОСТами, учебниками и справочной литературой.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Модуль 1. Геометрическое черчение

1.1. Введение в предмет.

Цели и задачи предмета. Связь с другими дисциплинами учебного плана.

1.2. Форматы чертежей по ГОСТ.

Форматы чертежей по ГОСТ (основные и дополнительные). Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков. Правила выполнения надписей на чертежах.

1.3. Сопряжения, принципы построения сопряжения между прямыми и дугами

Уклон и конусность, определение, расчет, правила построения, обозначение. Деление окружности на равные части. Сопряжения, принципы построения сопряжения между прямыми и дугами. Лекальные кривые.

Модуль 2. Проекционное черчение.

2.1. Образование проекций.

Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертёж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.

2.2. Аксонометрия геометрических тел

Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажений. Построение плоских фигур в аксонометрии. Замена построения эллипса (аксонометрия круга) построением овала. Аксонометрия геометрических тел: цилиндра, призмы, пирамиды, конуса и шара. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины сечения. Построение разверток поверхностей усеченных геометрических тел. Изображение аксонометрии усеченных геометрических тел. Построение третьей проекции модели по двум данным. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу. Нанесение собственных теней. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения

Модуль 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования

3.1. Приёмы построения рисунков моделей

Приёмы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования и рисунки деталей.

3.2. Приёмы изображения вырезов на рисунках моделей.

Приёмы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечения. Теневая штриховка.

4. Формируемые компетенции:

Компетенция	Код по ФГОС ВПО
способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	ОПК-6
способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ	ПК-7
способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	ПК-9
способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы	ПК-12
способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы	ПК-13

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Безопасность банковских систем»
по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем (специализация №7 Обеспечение информационной
безопасности распределенных информационных систем)**

1. Цель изучения учебной дисциплины:

дать студентам необходимый объем систематизированных знаний в области обеспечения информационной безопасности банковской деятельности; формирование представлений об основных методах анализа состояния безопасности банковской системы и роли защиты информации в ее обеспечении; изучение угроз безопасности банков и основных преступлений в банковской сфере; изучение основных подходов к созданию системы безопасности банков и особенностей ее функционирования.

2. Задачи дисциплины:

- изучить принципы, основные направления и особенности обеспечения информационной безопасности в банковской деятельности;
- изучить основные подходы в обеспечении информационно безопасности в банковской деятельности;
- выполнить практические задания по формированию основных элементов системы информационной безопасности банка.

3. Содержание дисциплины, основные разделы:

Концепция безопасности банковских систем. Угрозы безопасности банка. Основы информационной безопасности автоматизированных банковских систем. Система безопасности банка.

4. Формируемые компетенции:

способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций (ПК-25);
способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-26);
способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы (ПК-27);
способностью координировать деятельность подразделений и специалистов по защите информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждении (ПСК-7.5).

