



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

Институт математики и компьютерных технологий (Школа)



«15» июля 2021 г.

**СБОРНИК**  
**аннотаций рабочих программ дисциплин**  
**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**  
**10.03.01 Информационная безопасность**  
**Программа бакалавриата**  
**Комплексная защита объектов информатизации**  
Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Год начала подготовки: *2020*

Владивосток  
2021

## СОДЕРЖАНИЕ

- Б1.Б.01 Иностранный язык
- Б1.Б.02 История
- Б1.Б.03 Философия
- Б1.Б.04 Безопасность жизнедеятельности
- Б1.Б.05 Физическая культура и спорт
- Б1.Б.06 Концепции современного естествознания
- Б1.Б.07.01 Основы проектной деятельности
- Б1.Б.07.02 Математические основы управления проектами
- Б1.Б.07.03 Управление проектными рисками
- Б1.Б.07.04 Теория и проектирование защищенных систем
- Б1.Б.08.01 Основы математического анализа
- Б1.Б.08.02 Теория вероятностей и математическая статистика
- Б1.Б.08.03 Линейная алгебра и аналитическая геометрия
- Б1.Б.08.04 Дискретная математика
- Б1.Б.08.05 Теория информации
- Б1.Б.09.01 Физика
- Б1.Б.09.02 Электроника и схемотехника
- Б1.Б.09.03 Электротехника
- Б1.Б.09.04 Аппаратные средства вычислительной техники
- Б1.Б.10.01 Информатика
- Б1.Б.10.02 Технологии и методы программирования
- Б1.Б.10.03 Языки программирования
- Б1.Б.10.04 Информационные технологии
- Б1.Б.10.05 Сети и системы передачи информации
- Б1.Б.11.01 Основы информационной безопасности
- Б1.Б.11.02 Программно-аппаратные средства защиты информации
- Б1.Б.11.03 Криптографические методы защиты информации
- Б1.Б.11.04 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
- Б1.Б.11.05 Техническая защита информации
- Б1.Б.11.06 Основы управления информационной безопасностью
- Б1.Б.11.07 Гуманитарные аспекты информационной безопасности
- Б1.В.01.01 Организация и управление защитой информации на предприятии
- Б1.В.01.02 Защита информационных процессов в компьютерных системах
- Б1.В.02.01 Радиотехника
- Б1.В.02.02 Информационная безопасность автоматизированных систем
- Б1.В.02.03 Защита информации в операционных системах

- Б1.В.02.04 Математическая логика и теория алгоритмов
- Б1.В.02.05 Моделирование объектов и систем защиты информации
- Б1.В.02.06 Комплексная защита объектов информатизации
- Б1.В.02.07 Документоведение
- Б1.В.03 Элективные курсы по физической культуре и спорту
- Б1.В.ДВ.01.01 Средства мультимедиа
- Б1.В.ДВ.01.02 Web-технологии
- Б1.В.ДВ.02.01 Вычислительные сети
- Б1.В.ДВ.02.02 Основы инженерного и инженерно-технического обеспечения
- Б1.В.ДВ.03.01 Информационно-аналитическая деятельность по обеспечению комплексной безопасности
- Б1.В.ДВ.03.02 Web-дизайн
- Б1.В.ДВ.04.01 Проверка информационной защищенности на соответствие нормативным документам
- Б1.В.ДВ.04.02 Аудит и мониторинг безопасности
- Б1.В.ДВ.05.01 Защита на сетевом уровне
- Б1.В.ДВ.05.02 Системы управления
- Б1.В.ДВ.06.01 Наука о данных и аналитика больших объемов данных
- Б1.В.ДВ.06.02 Теория кодирования
- ФТД.В.01 Теоретико-числовые методы в криптографии
- ФТД.В.02 Цифровая электроника

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»**

Курс учебной дисциплины «Иностранный язык» предназначен для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав дисциплин базовой части учебного плана Б1.Б.01.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 288 часов (8 з.е.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (144 час.), самостоятельная работа студентов (90 час.), контроль качества обучения студентов (54 час.). Дисциплина реализуется на 1, 2 курсе в 1, 2, 3, 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет в 1, 3 семестре, экзамен во 2, 4 семестре.

Изучение английского языка является неотъемлемой составной частью подготовки бакалавра. Курс «Иностранный язык» относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу предметов и является обязательным.

**Цель:** Овладение бакалавром иностранным языком как средством осуществления профессиональной деятельности в языковой среде и как средством межкультурной коммуникации. Формирование иноязычных (англоязычных) языковых и речевых компетенций, позволяющих самостоятельно читать и переводить англоязычную литературу по избранной специальности, оформлять извлеченную информацию в виде перевода, аннотации, реферата (реферата-конспекта, реферата-резюме, обзорного реферата) из англоязычных источников.

**Задачи:**

- изучить специфику артикуляции звуков, интонации в изучаемом языке, а также дифференциации лексики по сфере применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая);

- изучить основные способы словообразования такие как обиходно - литературный, официально – деловой и научный стиль;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-7) владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	Знает	лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера
	Умеет	свободно и правильно объясняться на английском языке (с соблюдением всех фонетических, лексико-грамматических норм) в различных ситуациях профессионального общения
	Владеет	иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации по профессиональной тематике, и навыками устной речи
(ОК-14) способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности	Знает	фонетические и лексико-грамматические нормы иностранного языка и их реализацию в бытовом и профессиональном общении; особенностей делового и научного стилей общения; основы публичной речи культуру и традиции стран изучаемого языка; правила речевого этикета.
	Умеет	делать устное сообщение, доклад; аннотировать, реферировать тексты по специальности; выделять основные мысли и факты; находить логические связи, аргументировать факты, доказывающие логику информации; делать выводы и заключения относительно полученной информации, основываясь на личном опыте и знаниях. задавать и отвечать на вопросы, связанные с обсуждаемой тематикой
	Владеет	навыками письменного аргументирования изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений, навыками критического восприятия информации
(ОК-15) способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера
	Умеет	аннотировать, реферировать тексты по

		специальности; выделять основные мысли и факты
	Владеет	навыками письменного аргументирования изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений, навыками критического восприятия информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «История»**

Курс учебной дисциплины «История» предназначен для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав дисциплин базовой части учебного плана Б1.Б.02.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Рабочая программа по курсу «История» включает в себя общие характеристики тем, примерный вариант распределения материала по формам организации учебного процесса, планы семинарских занятий, вопросы для самоконтроля, тематику рефератов. К темам семинаров и к курсу в целом рекомендуется монографическая и периодическая литература.

**Цель:** Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России и её месте в мировой и европейской цивилизации, систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России.

### **Задачи:**

- сформировать понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;
- дать знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; научного представления об этапах исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;

- сформировать понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- обеспечить способность работы с разноплановыми источниками, способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- привить навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание; осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- привить умение логически мыслить, вести научные дискуссии; критически относиться к фактам и событиям, преодолевая субъективность и тенденциозность в их изложении;
- развить творческое мышление, самостоятельность суждений, умение вырабатывать и обосновывать собственную точку зрения по актуальным проблемам отечественной истории;
- разбудить интерес к отечественному и мировому культурному наследию, его сохранению и преумножению.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующие общекультурные компетенции (элементы компетенции):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-10) способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	Знает	основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире
	Умеет	анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы, проводить исторический анализ событий, анализировать и оценивать социальную информацию; Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа
	Владеет	навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения



Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор)/ проведение собеседования по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Философия»

Курс учебной дисциплины «Философия» предназначен для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав дисциплин базовой части учебного плана Б1.Б.03.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (54 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философской части студенты знакомятся с процессом смены в истории человечества типов познания, обусловленных спецификой культуры отдельных стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами. Теоретический раздел включает в себя основные проблемы бытия, познания, человека, культуры и общества, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах.

Философия, являясь фундаментальной учебной дисциплиной в системе вузовского образования, призвана способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте в нём человека; стимулировать потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; расширять эрудицию будущих специалистов и обогащать их духовный мир; помогать формированию личной ответственности и самостоятельности; развивать интерес к фундаментальным знаниям.

**Цель:** формировать научно-философское мировоззрение студентов на основе усвоения ими знаний в области истории философии и изучения основных проблем философии; развивать философское мышление –

способность мыслить самостоятельно, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения.

**Задачи:**

- овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности;
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- сформировать способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
- приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;
- воспитывать толерантное отношение к расовым, национальным, религиозным различиям людей.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующие общекультурные компетенции (элементы компетенции):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-8) способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знает	основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем
	Умеет	анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы, проводить исторический анализ событий, анализировать и оценивать социальную информацию; Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа

	Владеет	навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Философия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ- 2), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

Курс учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» предназначен для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав дисциплин базовой части учебного плана Б1.Б.04.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Безопасность труда как составная часть антропогенной экологии; человек – основной объект в системе обеспечения безопасности жизнедеятельности; среда обитания человека; опасные, вредные и поражающие факторы, их классификация и характеристика; принципы классификации и возникновения чрезвычайных ситуаций; организация и проведение защитных мер при чрезвычайных ситуациях; методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях; основы обеспечения безопасности технологических процессов; правовые и социально – экономические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях; основы управления обеспечением безопасности жизнедеятельности.

**Цели** - формирование у студентов современных представлений о функционировании системы «человек – техносфера – окружающая природная среда», функционировании систем обеспечения безопасности человека техносфере, принципов нормирования вредных факторов на производстве.

**Задачи** – изучением дисциплины достигается понимание того, что реализация требований безопасности жизнедеятельности гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека на производстве и готовит его к рациональным действиям при возникновении экстремальных условий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции.

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(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	Знает	поражающее действие оружия массового поражения, аварийно-химически опасных веществ и современных боевых средств и способы защиты от них
	Умеет	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
	Владеет	навыками оказания первой медицинской помощи.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор), собеседование по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физическая культура и спорт»**

Курс учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.Б.05.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часов (2 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (2 час.), практические занятия (68 час.), самостоятельная работа студентов (2 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: определения физической культуры, спорта, работоспособности, различие между физкультурой и спортом, социально-биологические основы физической культуры, основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья, общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания.

**Целью** освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОК-16) способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	методы педагогического контроля и контроля качества обучения, актуальные дидактические технологии, нормативно-правовые основы работы вожатого
	Умеет	применять на практике основные учения в области физической культуры, самостоятельно проводить учебные занятия по физической культуре с детьми дошкольного, школьного возраста, вести внеклассную спортивно массовую работу с обучающимися
	Владеет	навыками организации и проведения соревнований и спортивных праздников с элементами подвижных и спортивных игр



Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физическая культура и спорт» применяются следующие методы обучения: чтение лекций, собеседование по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Концепции современного естествознания»**

Курс учебной дисциплины «Концепция современного естествознания» предназначен для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав дисциплин базовой части учебного плана Б1.Б.06.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

### **Цель курса:**

Содействие получению студентами фундаментального образования: формирование ясных представлений о естественнонаучной картине мира (ЕНКМ), понимание сущности трансдисциплинарных идей и важнейших естественнонаучных концепций, осознание фундаментальной роли физической науки и физической картины мира (ФКМ) в процессе становления ЕНКМ и в структуре современного естествознания.

### **Задачи курса:**

- изучение основных понятий и явлений классического и современного естествознания;
- формирование общих представлений о современной естественнонаучной картине мира как глобальной модели природы;
- формирование естественнонаучного мировоззрения и навыков системного мышления.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-4) способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	Знает	общие понятия формализованного описания процесса обработки данных, и различия между технологией программирования, программной инженерией и методологией программирований
	Умеет	определять требования к программному средству, включающие формулировку математической постановки предметной задачи и выбор метода ее решения, документально их закрепить их
	Владеет	необходимым инструментарием технологии программирования математического и информационного плана для анализа предметной области, обоснования и создания программных средств для насущных ее задач, ориентированных на автоматизацию процессов в различных сферах деятельности человека

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Концепции современного естествознания» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы проектной деятельности»**

Курс учебной дисциплины «Основы проектной деятельности» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.Б.08.01.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (34 час.), самостоятельная работа студентов (74 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Основы проектной деятельности» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Информатика».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: типы и виды проектов, выбор и формулирование темы, постановка целей, определение гипотезы, этапы работы над проектом, методы работы с источником информации, обработка методов поиска информации, правила оформления проекта.

**Целью** освоения дисциплины «Основы проектной деятельности» является развитие личностных качеств обучающихся на основе формирования ключевых компетентностей (комплексное применение знаний, умений, навыков, субъектного опыта и ценностных ориентаций в решении актуальных проблем личности и общества).

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- систематизация знаний об основах исследовательской деятельности и продолжение изучения обучающимися основ организации исследовательской деятельности;
- формирование устойчивой мотивации самоопределения, привитие навыков самостоятельного принятия решения;

- углубление знаний о характере труда, специфике, перспективах профессионального роста набор качеств, связанных с использованием информационно-компьютерных средств.

Для успешного изучения дисциплины «Основы проектной деятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

- способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации (ОПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-1) способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	Знает	предметное поле теории и практики деятельности в своей профессиональной сфере; особенности проведения научных исследований; способы самостоятельной подготовки, приращения и использования новых профессиональных знаний; методологию самосовершенствования и саморазвития в профессиональной сфере, повышения своего общекультурного уровня
	Умеет	оценивать свой общекультурный уровень; самостоятельно и критически мыслить; применять методы и средства познания для самосовершенствования и саморазвития.
	Владеет	методами научного исследования саморазвития в профессиональной сфере; навыками разработки путей самосовершенствования и саморазвития; методами оценки общекультурного уровня; навыками самостоятельного обучения
(ПК-11) способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение	Знает	основы информационной безопасности
	Умеет	принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной

научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Владеет	безопасностью  навыками применения мер по защите информации
---	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы проектной деятельности» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7), собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математические основы управления проектами»**

Курс учебной дисциплины «Математические основы управления проектами» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.Б.08.02.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Математические основы управления проектами» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Основы проектной деятельности», «Математический анализ», «Дискретная математика».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: типовые задачи и их свойства, основы линейного программирования, специальные задачи и методы, дискретное программирование, динамическое программирование.

**Целью** освоения дисциплины «Математические основы управления проектами» является обучение методологии и методике построения и применения математических моделей для анализа состояния и для оценки закономерностей развития экономических и социальных систем в условиях взаимосвязей между их внутренними и внешними факторами

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- изучение способов математического описания динамических процессов элементов и систем управления;

- изучение математических форм представления моделей, описывающих динамику объектов и систем управления, допускающих проведение исследований временных и частотных свойств элементов и систем автоматического управления;

- изучение способов преобразования моделей из одних в другие формы;

- изучение свойств элементарных динамических звеньев.

Для успешного изучения дисциплины «Математические основы управления проектами» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации (ПК-1);

- способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности (ПК-11).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОПК-2) способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знает	основные определения, понятия и символику математики, связи между различными понятиями, приемы и методы решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности
	Умеет	использовать базовые знания, математический аппарат, выбирать эффективный метод и использовать его для решения профессиональных задач, самостоятельно работать с учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими источниками, воспринимать, осмысливать информацию



	Владеет	основными знаниями и понятиями математики, математическим аппаратом, способами и формами представления результата, приемами выбора и применения эффективных методов для решения профессиональных с использованием математического аппарата
(ПК-5) способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает	Методы формального представления результатов анализа текстов с использованием языка математики
	Умеет	описывать результаты лингвистических экспериментов на языке математики
	Владеет	навыками корректного математического описания полученных результатов и формулировки выводов на их основании

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математические основы управления проектами» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7), собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Управление проектными рисками»**

Курс учебной дисциплины «Управление проектными рисками» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.Б.08.03.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (108 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет с оценкой.

Дисциплина «Управление проектными рисками» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Информатика», «Экономика», «Основы проектной деятельности».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: понятие ИБ, основные составляющие, важные проблемы, законодательный уровень ИБ, риски в области ИБ, управление рисками, организация комплексной системы защиты информации.

**Цель:** формирование у студентов совокупности знаний и представлений о том, какие риски в области информационной безопасности существуют и как ими управлять на предприятии, организации в единое целое разнородной информации, представленной в различных форматах и возможности обеспечить активное воздействие человека на эти данные в реальном масштабе времени, а также об организации доступа к распределенным данным. Также сформировать у студента базовые знания в областях: защита информации на предприятии; виды рисков в области ИБ; управление рисками на предприятии.

**Задачи:**

- формирование знаний, умений и навыков в области создания комплексной системы защиты информации на предприятии;
- изучение основ информационной безопасности;
- изучение рисков информационной безопасности;
- изучение управления рисками.

Для успешного изучения дисциплины «Управление проектными рисками» у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-2);
- способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-6) способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	Знает	инновационные идеи в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях
	Умеет	понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях
	Владеет	навыками использования инновационных идей на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях
(ПК-5) способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации	Знает	тактико-технические характеристики основных телекоммуникационных систем, сигналов и протоколов, применяемых для передачи различных видов сообщений
	Умеет	отслеживать тенденции развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи
	Владеет	навыками анализа основных электрических характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче

		оперативных и специальных сообщений; анализа сетевых протоколов
(ПК-10) способностью оценивать уязвимости информационных систем, разрабатывать требования и критерии оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем	Знает	модульную структуру подсистемы безопасное™ современных операционных систем и способы интеграции средств защиты
	Умеет	настраивать системы обнаружения вторжений и антивирусные системы
	Владеет	программно-аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление проектными рисками» применяются следующие методы обучения: чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор), проведение и сдача лабораторных работ, собеседование по итогам выполнения заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория и проектирование защищенных систем»**

Курс учебной дисциплины «Теория и проектирование защищенных систем» предназначен для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в модуль проектной деятельности учебного плана Б1.Б.07.04.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов (6 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (34 час.), лабораторные работы (34 час.), самостоятельная работа студентов (148 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Теория и проектирование защищенных систем» объединяет и систематизирует наиболее важные понятия в сфере создания и эксплуатации защищенных систем, раскрывает вопросы нормативно-методической регламентации функциональной структуры (архитектуры) подсистем безопасности защищенных компьютерных систем (КС), функциональные требования безопасности к продуктам и системам информационных технологий (ИТ), жизненный цикл, порядок создания и эксплуатации защищенных систем, продуктов и систем ИТ, удовлетворяющих требованиям информационной безопасности.

Знания и практические навыки, полученные из дисциплины «Теория и проектирование защищенных систем», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ.

**Цель:** раскрыть нормативно-методическое регулирование процессов создания и эксплуатации защищенных автоматизированных систем, безопасных продуктов и систем информационных технологий. Дать студентам основы методов и технологий создания защищенных систем.

**Задачи:**

- дать основы стандартизации (нормативно-методической регламентации) требований к защищенным системам, процессов их создания и эксплуатации;

- дать основы методов и технологий проектирования защищенных систем;

- дать основы управления проектированием защищенных систем;

- дать основы практических навыков работы с нормативно методическими документами (стандартами), умений составления основных документов на этапах создания и эксплуатации защищенных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-4) способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	Знает	общие понятия формализованного описания процесса обработки данных, и различия между технологией программирования, программной инженерией и методологией программирования
	Умеет	определять требования к программному средству, включающие формулировку математической постановки предметной задачи и выбор метода ее решения, документально их закрепить их
	Владеет	необходимым инструментарием технологии программирования математического и информационного плана для анализа предметной области, обоснования и создания программных средств для насущных ее задач, ориентированных на автоматизацию процессов в различных сферах деятельности человека
(ПК-4) способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Знает	принципы и методы организационной защиты информации
	Умеет	анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности систем «Человек – среда обитания», осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности
	Владеет	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними

(ПК-8) способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает	основы информационной безопасности
	Умеет	принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью
	Владеет	навыками применения мер по защите информации
(ПК-9) способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	Знает	подсистемы информационной безопасности объекта
	Умеет	администрировать подсистемы информационной безопасности объекта
	Владеет	навыками администрирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория и проектирование защищенных систем» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор)/ проведение и сдача лабораторных работ. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7), курсовая работа (ПР-5).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы математического анализа»**

Курс учебной дисциплины «Основы математического анализа» предназначен для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав дисциплин модуля «математические основы обеспечения информационной безопасности» Б1.Б.08.01.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 432 часа (12 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (70 час.), практические занятия (70 час.), самостоятельная работа студентов (202 час.), контроль качества обучения студентов (90 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1, 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен в 1 и 2 семестре.

При изучении курса математический анализ предполагается, что студент в первом семестре владеет математикой в объеме программы средней школы и знаком с некоторыми разделами курса алгебра и геометрия; во втором семестре усвоил материал первого семестра курсов математический анализ, алгебра и геометрия.

Дисциплина «Математический анализ» входит в базовую часть цикла математических и естественнонаучных дисциплин для подготовки бакалавра по направлению «Информационная безопасность». Данная дисциплина обладает неразрывной логической и содержательно-методической взаимосвязью со всеми дисциплинами цикла ОП «Информационная безопасность».

**Цель:** обеспечение студентов математическими знаниями, необходимыми для освоения дисциплин, предусмотренных учебным планом для специальности «Информационная безопасность»; дать студентам знания и практические навыки в применении математических моделей в прикладных инженерных задачах; привить умения при помощи соответствующего



математического аппарата находить решения в инженерных задачах и оценивать их эффективность; выработать у студентов общий научный подход к построению математических моделей в решении инженерных задач; выработать умения, позволяющие успешно осваивать специальные курсы, а также самостоятельно осваивать необходимые дополнительные разделы математики.

**Задачами** освоения данной дисциплины являются:

- дать студентам необходимые теоретические знания по следующим разделам дисциплины: теория пределов, дифференциальное и интегральное исчисление, функции нескольких переменных, кратные интегралы, криволинейные и поверхностные интегралы, дифференциальные уравнения, числовые и функциональные ряды;
- научить студентов решать типовые примеры по указанным разделам дисциплины;
- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных инженерных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знает	основные определения, понятия и символику математики, связи между различными понятиями, приемы и методы решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности
	Умеет	использовать базовые знания, математический аппарат, выбирать эффективный метод и использовать его для решения профессиональных задач, самостоятельно работать с учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими источниками, воспринимать, осмысливать

		информацию
	Владеет	основными знаниями и понятиями математики, математическим аппаратом, способами и формами представления результата, приемами выбора и применения эффективных методов для решения профессиональных с использованием математического аппарата

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математический анализ» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор), собеседование по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»**

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» разработана для студентов 2 курса по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность». Относится к базовой части дисциплин учебного плана, модуль «Математические основы обеспечения информационной безопасности» Б1.Б.08.02.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

При изучении курса теория вероятностей и математическая статистика предполагается, что студент усвоил материал базовых курсов: математический анализ и информатика. При этом необходимым является хорошее знание таких разделов математического анализа как дифференциальное и интегральное исчисления функции одной и двух переменных. Из курса информатика необходимо знание пакетов прикладных программ и умение ими пользоваться при решении различных задач.

**Целью** освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются формирование у студентов знаний и умений, позволяющих строить и анализировать модели систем реального мира с помощью вероятностно-статистических методов, содействовать приобретению фундаментальных математических навыков, формированию мировоззрения и развитию системного мышления.

**Задачами** освоения данной дисциплины являются:

- дать студентам необходимые теоретические знания по следующим разделам дисциплины: случайные события, случайные величины, математическая статистика, случайные процессы;

- научить студентов решать типовые примеры по указанным разделам дисциплины.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знает	основные определения, понятия и символику математики, связи между различными понятиями, приемы и методы решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности
	Умеет	использовать базовые знания, математический аппарат, выбирать эффективный метод и использовать его для решения профессиональных задач, самостоятельно работать с учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими источниками, воспринимать, осмысливать информацию
	Владеет	основными знаниями и понятиями математики, математическим аппаратом, способами и формами представления результата, приемами выбора и применения эффективных методов для решения профессиональных с использованием математического аппарата

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор), собеседование по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»**

Учебная дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» разработана для студентов 1 курса по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность». Относится к базовой части учебного плана, модуль «Математические основы обеспечения информационной безопасности» Б1.Б.08.03.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часа (6 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (34 час.), практические занятия (34 час.), самостоятельная работа студентов (112 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель:** обеспечить студентов математическими знаниями, необходимыми для освоения дисциплин, предусмотренных учебным планом для специальности «Информационная безопасность»; дать студентам знания и практические навыки в применении математических моделей в прикладных инженерных задачах; привить умения при помощи соответствующего математического аппарата находить решения в инженерных задачах и оценивать их эффективность; выработать у студентов общий научный подход к построению математических моделей в решении инженерных задач.

**Задачами** освоения данной дисциплины являются:

- дать студентам необходимые теоретические знания по следующим разделам дисциплины: теория определителей, теория матриц, системы линейных алгебраических уравнений, комплексные числа и многочлены, векторная алгебра, аналитическая геометрия, линейная алгебра;
- научить студентов решать типовые примеры по указанным разделам дисциплины;
- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;

– выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных инженерных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знает	основные определения, понятия и символику математики, связи между различными понятиями, приемы и методы решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности
	Умеет	использовать базовые знания, математический аппарат, выбирать эффективный метод и использовать его для решения профессиональных задач, самостоятельно работать с учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими источниками, воспринимать, осмысливать информацию
	Владеет	основными знаниями и понятиями математики, математическим аппаратом, способами и формами представления результата, приемами выбора и применения эффективных методов для решения профессиональных с использованием математического аппарата

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор), собеседование по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Дискретная математика»**

Рабочая программа по курсу «Дискретная математика» разработана для студентов по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность». Данный курс относится к базовой части дисциплин учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов (6 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (34 час.), практические занятия (34 час.), самостоятельная работа студентов (112 час.), контрольные работы (36 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Целью** освоения дисциплины «Дискретная математика» является формирование у студентов фундаментальных знаний в области дискретного анализа и выработка практических навыков по применению дискретной математики в программировании и технологиях по обеспечению защиты информации.

Данная дисциплина строится на знаниях, полученных студентами при изучении курсов «Алгебра и геометрия» и «Математический анализ». Знания и практические навыки, полученные из дисциплины «Дискретная математика», используются при преподавании ряда обще профессиональных дисциплин специализации таких как «Криптографические методы защиты информации», «Теория информации», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Аппаратные средства вычислительной техники».

**Задачами** освоения данной дисциплины являются:

- дать студентам необходимые теоретические знания по следующим разделам дисциплины: основы комбинаторики, теория графов;
- научить студентов решать типовые примеры по указанным разделам дисциплины.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знает	основные определения, понятия и символику математики, связи между различными понятиями, приемы и методы решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности
	Умеет	использовать базовые знания, математический аппарат, выбирать эффективный метод и использовать его для решения профессиональных задач, самостоятельно работать с учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими источниками, воспринимать, осмысливать информацию
	Владеет	основными знаниями и понятиями математики, математическим аппаратом, способами и формами представления результата, приемами выбора и применения эффективных методов для решения профессиональных с использованием математического аппарата

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Дискретная математика» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор), собеседование по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).



## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория информации»

Рабочая программа по курсу «Теория информации» разработана для студентов по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часов (5 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (16 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (92 час.), контрольные работы (36 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Целью** преподавания дисциплины является изучение студентами направления 10.03.01 «Информационная безопасность» основных положений теории информации и кодирования.

**Задачами** освоения данной дисциплины являются:

- дать студентам необходимые теоретические в области основных свойств информации;
- научить студентов практическим методам кодирования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знает	основные определения, понятия и символику математики, связи между различными понятиями, приемы и методы решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности
	Умеет	использовать базовые знания, математический аппарат, выбирать эффективный метод и использовать его для решения профессиональных задач, самостоятельно работать с учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими источниками, воспринимать, осмысливать информацию
	Владеет	основными знаниями и понятиями математики,

	математическим аппаратом, способами и формами представления результата, приемами выбора и применения эффективных методов для решения профессиональных с использованием математического аппарата
--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория информации» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Физика»

Программа курса «Физика» составлена обучения студентов по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации». Дисциплина «Физика» включена в цикл естественнонаучных и математических дисциплин, модуль «Физико-технические основы обеспечения информационной безопасности» Б1.Б.09.01.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 432 часа (12 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (70 час.), практические занятия (34 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа студентов (202 час.), контроль качества обучения студентов (90 час.). Дисциплина реализуется на 1, 2 курсе во 2, 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель** курса физики – формирование у студентов ясных представлений об основных понятиях и законах физики, стиля физического мышления, современной научной картины мира. Курс физики должен прививать студентам высокую культуру моделирования всевозможных явлений и процессов, знакомить с научными методами, а также подготовить общетеоретическую базу для прикладных и профилирующих дисциплин.

**Основными задачами** курса являются:

-изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

-овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

-формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы или среднего профессионального образования. Курс физики начинается со второго семестра и предполагает знание начал математического анализа, аналитической геометрии (векторной алгебры) в объеме одного предшествующего семестра обучения (производная, дифференциал функции одной и многих переменных, интеграл, дифференциальные уравнения).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	Знает	основные физические явления и законы, их описывающие, современный физико-математический аппарат, библиографические источники и информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации
	Умеет	решать стандартные задачи по физике, проводить научные исследования, выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально
	Владеет	навыками работы с библиографическими источниками; современным физико-математическим аппаратом, навыками проведения научно-исследовательской работы

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Электроника и схемотехника»

Дисциплина «Электроника и схемотехника» относится к области знаний о современных базовых радиоэлектронных и микроэлектронных устройствах и является базовой дисциплиной профессионального цикла для подготовки бакалавров по направлению 10.01.03 - «Информационная безопасность» по профилю подготовки «Комплексная защита объектов информатизации».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов (6 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа студентов (108 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Изучение дисциплины «Электроника и схемотехника» базируется на следующих дисциплинах: «Физика», «Электротехника».

Дисциплина «Электроника и схемотехника» обеспечивает изучение следующих дисциплин: «Радиотехника», «Сети и системы передачи информации».

**Целью** дисциплины «Электроника и схемотехника» является профессиональная подготовка будущих специалистов в области элементной базы радиоэлектронной аппаратуры, формирование у обучаемых предметной компетентности и творческого мышления.

**Задачами** дисциплины являются:

- формирование специальных физических, математических, теоретических и практических знаний, которые обеспечили бы возможность понимать и анализировать процессы в радиоэлектронных цепях систем обработки информации;
- привитие навыков в использовании методов анализа базовых элементов и микроэлектронных устройств, применяемых в системах

передачи и обработки информации;

- приобретение опыта использования элементной базы радиоэлектронной аппаратуры;

- формирование способности к самостоятельному и инициативному решению технических проблем;

- обучение основам элементной базы полупроводниковой электроники, схемотехники электронных аналоговых устройств, схемотехники электронных цифровых устройств, схемотехники смешанных аналогово-цифровых устройств, устройств отображения информации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ПК-1) способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств	Знает	сигналы электросвязи, принципы построения систем и средств связи
	Умеет	осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ОПК-3) способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Знает	методы анализа электрических цепей
	Умеет	применять на практике методы анализа электрических цепей
	Владеет	навыками чтения электрических цепей

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электроника и схемотехника» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Электротехника»

Дисциплина «Электротехника» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 - «Информационная безопасность» по профилю подготовки «Комплексная защита объектов информатизации». Изучение её базируется на дисциплинах «Дискретная математика» и «Физика». Дисциплина «Электротехника» обеспечивает чтение дисциплины «Электроника и схемотехника».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Целью** дисциплины «Электротехника» является теоретическая и практическая подготовка студентов по основам теории линейных электрических цепей.

**Задачами** дисциплины является:

- изучение основных законов линейных электрических цепей;
- изучение основных методов анализа линейных электрических цепей при постоянных и гармонических воздействиях;
- обучение основам теории четырёхполюсников;
- приобретение навыков расчета частотных характеристик простейших R, L, C цепочек.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------

(ОПК-3) способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Знает	методы анализа электрических цепей
	Умеет	применять на практике методы анализа электрических цепей
	Владеет	навыками чтения электрических цепей
(ОПК-4) способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами формирования требований по защите информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электротехника» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор)/ проведение и сдача лабораторных работ. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники»**

Дисциплина «Аппаратные средства вычислительной техники» даёт студентам представление о цифровых устройствах (включая элементную базу), на основе которых строятся цифровые вычислительные системы, в том числе системы, используемые в научных исследованиях и эксперименте, в системах связи и телекоммуникаций, в измерительных и информационных системах и в системах автоматического управления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

В результате у студентов должно сформироваться представление о принципах функционирования, разновидностях, способах реализации, областях применения, направлении развития и, как следствие, возможностях использования на практике цифровой вычислительной техники. Приобретение знаний и умений содействует формированию профессионального воззрения на уровень и тенденции развития информационных технологий и приобретения навыков системного подхода к решению сложных алгоритмических задач, связанных с созданием.

**Цель:** подготовка специалиста к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования, оснащенных современными средствами вычислительной техники.

**Задачи:**

- овладение основами вычислительной техники; изучение принципов построения средств вычислительной техники (СВТ) и основных особенностей различных классов ЭВМ;
- освоение принципов работы микропроцессорных систем,

архитектуры и принципов работы ПЭВМ;

- овладение аппаратно-программными средствами диагностики

ПЭВМ;

- ознакомление с перспективными направлениями развития СВТ.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-3) способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Знает	историю развития, состояние и тенденции развития вычислительной техники
	Умеет	использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера.
	Владеет	навыками чтения электронных схем
(ПК-1) способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знает	классификацию вычислительных машин и основные характеристики различных классов ЭВМ
	Умеет	использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера.
	Владеет	профессиональной терминологией
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	архитектуру, принципы построения и работы ЭВМ и их основных узлов
	Умеет	использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера.
	Владеет	навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах.

Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информатика»**

Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (45 час.), контрольные работы (27 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла. Изучение дисциплины «Информатика» базируется на следующих дисциплинах: «Математический анализ», «Языки программирования».

Дисциплина «Информатика» обеспечивает изучение следующих дисциплин: «Языки программирования», «Технологии и методы программирования». Знания и практические навыки, полученные из дисциплины «Информатика», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ.

**Цель:** овладение базовыми понятиями основ информатики, получение представления о тенденциях и перспективах развития современных информационных технологий, ознакомление с функциональными возможностями операционных систем, операционных оболочек, текстовых процессоров, электронных таблиц, баз данных и общей методологией их использования, практическое усвоение современных компьютерных технологий на примере специальных программ.

**Задачи:**

- дать комплекс базовых теоретических знаний в области информатики, аппаратных и программных средств ЭВМ;

- привить студентам уверенные практические навыки по использованию средств вычислительной техники и программного обеспечения для организации обработки экономической информации;
- формировании креативного мышления и умений проведения анализа существующих методологий, методов, средств и технологий, обеспечивая высокое качество процесса и создаваемого результата;
- иметь представление о тенденциях и перспективах развития современных информационных технологий;
- ориентироваться на смену поколений компьютерных систем и информационных технологий;
- работать в различных операционных системах и оболочках;
- уметь выбирать программное обеспечение для решения разного рода задач;
- осуществлять выбор архитектуры и комплексирования аппаратных средств информационных систем и поиск необходимой информации в Интернет, научной и периодической литературе;
- уметь применять информационные технологии в образовании;
- иметь представление о информатизации образования, информационных и телекоммуникационных технологий обучения;
- знать теорию информатики и технологию информатизации учебно-воспитательного процесса.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-5) способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	Знает	основные понятия информатики
	Умеет	использовать программные и аппаратные средства компьютера
	Владеет	навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложения (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки

		презентационных материалов, СУБД и т.д.)
(ОПК-4) способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	значение информации в развитии современного общества
	Умеет	применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации
	Владеет	целенаправленным поиском в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информатика» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор)/ проведение и сдача лабораторных работ/собеседование по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ- 2), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технологии и методы программирования»**

Дисциплина относится к информационному и естественнонаучному циклу учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов (6 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (34 час.), лабораторные работы (16 час.), самостоятельная работа студентов (112 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Изучение дисциплины «Технология программирования» способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач, связанных с разработкой надежных программных средств в конкретных предметных областях; формированию общей технической культуры будущего специалиста.

Для освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, полученными в результате изучения следующих дисциплин:

- «Алгебра и геометрия»: основы алгебры и геометрии, основные понятия о векторах и векторных пространствах, основные понятия о матрицах, основы дифференциального и интегрального исчисления, теория вероятностей и математическая статистика.
- «Информатика»: понятие информации, алгоритма, свойства алгоритмов, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, языки и системы программирования, программные средства общего назначения.

**Цель:** уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования, владеть широкой

общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

**Задачи:**

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	общие понятия формализованного описания процесса обработки данных, и различия между технологией программирования, программной инженерией и методологией программирований
	Умеет	определить требования к программному средству, включающие формулировку математической постановки предметной задачи и выбор метода ее решения, документально их закрепить их
	Владеет	необходимым инструментарием технологии программирования математического и информационного плана для анализа предметной области, обоснования и создания программных средств для насущных ее задач, ориентированных на



		автоматизацию процессов в различных сферах деятельности человека
(ОК-5) способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) профессиональной деятельности	Знает	умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования
	Умеет	построить модульную структуру программы предметной задачи, разработать алгоритмы модулей, закодировать их и провести тестирование и отладку, используя полученные теоретические знания по технологии программирования
	Владеет	общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в предметных областях средствами технологии программирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологии и методы программирования» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Языки программирования»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Языки программирования» разработан для студентов 1 курса по специальности 10.03.01 «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 360 часов (10 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (86 час.), самостоятельная работа студентов (202 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1, 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен в 1 семестре, зачет во 2 семестре.

Дисциплина «Языки программирования» относится к базовой части профессионального цикла. Изучение дисциплины «Языки программирования» базируется на следующих дисциплинах: «Технологии и методы программирования», «Математический анализ».

Дисциплина «Языки программирования» обеспечивает изучение следующих дисциплин: «Технологии и методы программирования», «Веб-технологии». Знания и практические навыки, полученные из дисциплины «Языки программирования», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ.

**Цель:** сформировать компетенции обучающегося в области алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения экономических, вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

### **Задачи:**

1. Рассмотреть требования, установленные в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и

применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области.

2. Раскрыть принципы применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области.

3. Дать основы алгоритмизации и программирования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-4) способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	Знает	общие понятия формализованного описания процесса обработки данных, и различия между технологией программирования, программной инженерией и методологией программирований
	Умеет	определять требования к программному средству, включающие формулировку математической постановки предметной задачи и выбор метода ее решения, документально их закрепить их
	Владеет	необходимым инструментарием технологии программирования математического и информационного плана для анализа предметной области, обоснования и создания программных средств для насущных ее задач, ориентированных на автоматизацию процессов в различных сферах деятельности человека
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	модель перевода информации из одной формы в другую и источники ошибок в программном средстве
	Умеет	качественно и концептуально описывать процесс разработки программного средства для конкретной предметной задачи
	Владеет	общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в предметных областях средствами технологии программирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Языки программирования» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые

оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии»**

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» разработана для студентов 2 курса по специальности «Информационная безопасность». Дисциплина «Информационные технологии» относится к дисциплинам бакалавриата.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Содержание курса охватывает следующий круг вопросов, связанных с организационными задачами и функциями службы защиты информации; технологическими задачами и функциями службы защиты информации.

Дисциплина «Информационные технологии» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Программно-аппаратная средства защиты информации», «Языки программирования».

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника.

**Цель** дисциплины – рассказать студентам об основных возможностях информационных технологий, методах описания информационных технологий; принципах создания и функционирования, о возможности использования информационных технологий.

**Задачи** дисциплины:

- дать необходимые знания по программно-аппаратной структуре персональных компьютеров и компьютерных сетей;
- сформировать навыки продвинутого пользователя основных типов информационных систем и прикладных программ общего назначения для их применения в практической деятельности инженера;

- сформировать базовые навыки алгоритмизации инженерных задач, построения математических моделей, разработки и отладки программ, а также анализа полученных результатов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные, профессионально-специализированные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ОПК-5) способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	пользоваться нормативными документами по защите информации
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми актами
(ОПК-7) способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Знает	информационные ресурсы, подлежащие защите и возможные пути реализации угроз безопасности
	Умеет	определять информационные ресурсы, подлежащие защите
	Владеет	способностью анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
(ПК-10) способностью оценивать уязвимости информационных систем, разрабатывать требования	Знает	программные средства системного, прикладного и специального назначения для защиты информации, а так же современные инструментальные средства, языки и системы программирования

и критерии оценки информационной безопасности, согласованных стратегией развития информационных систем	Умеет	применять для различных целей программные средства системного, прикладного и специального назначения
	Владеет	современными и широко используемыми языками и системами программирования для решения профессиональных задач
(ПСК-3.2) способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов	Знает	принципы и методы проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности
	Умеет	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности систем
	Владеет	методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов и технико-экономической экспертизы

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Сети и системы передачи информации»

Дисциплина «Сети и системы передачи информации» содержит основную терминологию, принципы и концепции в области основных принципов построения различных телекоммуникационных систем. Дает представление студентам о современных сетевых технологиях, используемых в настоящее время.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 252 часа (7 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (42 час.), практические занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (147 час.), контрольные работы (27 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5, 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет в 6 семестре, зачет с оценкой в 5 семестре.

Данная дисциплина изучается в рамках основной образовательной программы по специальности 10.03.01 «Информационная безопасность» студентами очной формы обучения.

**Цель:** профессиональная подготовка к обслуживанию современных систем и сетей телекоммуникаций.

**Задачи:**

- ознакомление с современными сетевыми технологиями;
- изучение основ передачи и преобразования информации в системах связи;
- обучение основам построения телекоммуникационных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные, общепрофессиональные, профессионально-специализированные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------



(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	основные понятия построения систем и сетей электросвязи и особенности их эксплуатации
	Умеет	творчески применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем
	Владеет	навыками работы с научно-технической литературой по изучению перспективных систем и сетей связи с целью повышения эффективности использования защищенных телекоммуникационных систем
(ПК-5) способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации	Знает	тактико-технические характеристики основных телекоммуникационных систем, сигналов и протоколов, применяемых для передачи различных видов сообщений
	Умеет	отслеживать тенденции развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи
	Владеет	навыками анализа основных электрических характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче оперативных и специальных сообщений; анализа сетевых протоколов
(ПК-10) способностью оценивать уязвимости информационных систем, разрабатывать требования и критерии оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем	Знает	перспективы развития систем и сетей связи
	Умеет	отслеживать тенденции развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи
	Владеет	навыками анализа основных электрических характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче оперативных и специальных сообщений; анализа сетевых протоколов
(ОПК-1) способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач	Знает	физические явления и процессы
	Умеет	анализировать физические явления и процессы
	Владеет	Навыками решения профессиональных задач
(ПСК-3.2) способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости	Знает	возможные деструктивные воздействия на информационные ресурсы
	Умеет	формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств
	Владеет	навыками анализа основных электрических характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче оперативных и специальных сообщений; анализа сетевых протоколов

деструктивным воздействиям на информационные ресурсы и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов		
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Сети и системы передачи информации» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы информационной безопасности»**

Курс «Основы информационной безопасности» является важной составной частью общепрофессиональной подготовки специалиста по организации и технологии защиты информации. Рабочая программа дисциплины «Основы информационной безопасности» разработана для студентов 2 курса специальности 10.03.01 «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (16 час.), самостоятельная работа студентов (74 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина является вводной в проблематику информационной безопасности, поэтому требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения, не предъявляется.

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин профессионального цикла как «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Криптографические методы защиты информации», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности».

**Цель:** привитие стремления к поиску оптимальных, простых и надежных решений. Изучение основ информационной безопасности, формирование у студентов информационного мировоззрения на основе знания принципов защиты информации; воспитание информационной культуры для эффективного применения полученных знаний в профессиональной деятельности. Развитие творческих подходов при решении сложных научно-технических задач, связанных с обеспечением информационной безопасности государства и его информационной инфраструктуры. Развитие профессиональной культуры, формирование

научного мировоззрения и развитие системного мышления. Привитие стремления к поиску оптимальных, простых и надежных решений.

**Задачи:**

- изучение структур и тенденций развития концептуальных, методологических и организационных основ и современных принципов защиты информации для обеспечения информационной безопасности государства;
- формирование основных теоретических и практических знаний, раскрывающих сущность и значение национальной безопасности и защиты информации в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей, автоматизированных информационных систем и систем телекоммуникаций;
- изучить основные положения Доктрины информационной безопасности РФ;
- изучить основы комплексной системы защиты информации;
- изучить основы организационно-правового обеспечения защиты информации;
- изучить методы и средства ведения информационных войн;
- изучить методологии создания систем защиты информации;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные, общекультурные, профессионально-специализированные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-12) способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты	Знает	основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми актами

интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики		
(ПК-10) способностью оценивать уязвимости информационных систем, разрабатывать требования и критерии оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем	Знает	средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений
	Умеет	применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности
	Владеет	методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии
(ПСК-3.2) способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов	Знает	организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации
	Умеет	разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации
	Владеет	методами формирования требований по защите информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы информационной безопасности» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации»**

Рабочая программа по курсу «Программно-аппаратные средства защиты информации» разработана для студентов по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часа (5 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (34 час.), самостоятельная работа студентов (108 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет с оценкой.

**Цель:** формирование основополагающих знаний по программному и аппаратному обеспечению информационной безопасности в области системного анализа и принятия решений.

**Задачи:**

- угроз информационной безопасности в автоматизированных системах обработки данных;
- принципов разделения доступа и защиты программ и данных от НСД;
- использования программно-аппаратных средств защиты информации;
- проектирования систем защиты информации в АСОД.
- изучение основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах и освоение методов защиты от данных угроз;
- изучение методов, алгоритмов, программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;
- изучение основных мер по защите информации и программных продуктов от несанкционированного доступа, модификации и изучения в автоматизированных системах;
- изучение современных технологий защищенных сетей передачи данных в автоматизированных системах.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные, профессионально-специализированные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-1) способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знает	архитектуру и базовые принципы функционирования вычислительных систем, сетей и современных многозадачных многопользовательских операционных систем
	Умеет	развертывать и настраивать программные и аппаратные средства для защиты локальных и распределенных вычислительных систем
	Владеет	программно-аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах
(ПК-12) способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знает	методы и программно-аппаратные средства защиты программного обеспечения от несанкционированного изучения, копирования и модификации
	Умеет	настраивать каналы безопасного обмена информацией в локальных и распределенных автоматизированных системах
	Владеет	программно-аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах
(ПК-15) способностью разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Знает	модульную структуру подсистемы безопасное™ современных операционных систем и способы интеграции средств защиты
	Умеет	настраивать системы обнаружения вторжений и антивирусные системы
	Владеет	программно-аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах
(ОПК-7) способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры	Знает	методы и алгоритмы управления и генерации ключей и их аппаратно-программная реализация и применение в автоматизированных системах
	Умеет	настраивать системы предотвращения вторжений
	Владеет	инструментарием, обеспечивающим программно-аппаратную защиту информационных ресурсов от изучения, модификации и копирования

и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты		
(ПСК-3.2) способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов	Знает	организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации
	Умеет	разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ПСК-3.3) способностью разрабатывать комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, проводить выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение	Знает	комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации
	Умеет	проводить выбор необходимых технологий и технических средств, организовать их внедрение
	Владеет	методами формирования требований по защите информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения



в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6),  
конспект (ПР-7).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Криптографические методы защиты информации»

Рабочая программа по курсу «Криптографические методы защиты информации» разработана для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часов (5з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (34 час.), лабораторные работы (26 час.), самостоятельная работа студентов (66 час.), контроль качества обучения студентов (54 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

В настоящем учебном пособии представлен учебно-методический материал по организации аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов, а также различные виды тестовых заданий в полном соответствии с программой этого курса для студентов данной специальности.

**Цели:** ознакомление студентов с основными принципами и методами, применяемыми при синтезе и анализе криптосистем.

**Задачи:**

- дать студентам представление о наиболее известных криптоалгоритмах с симметричным и асимметричным ключом, о функциях хэширования;
- ознакомление студентов с универсальными методами криптоанализа и условиями их применения;
- обучить студентов методам криптографических алгоритмов и криптографических параметров, обеспечивающих необходимую стойкость.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные, общепрофессиональные, профессионально-специализированные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-1) способностью выполнять работы по	Знает	основные криптопротоколы
	Умеет	применять полученные знания к исследованию

установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации		простых шифров
	Владеет	основным криптографическим инструментарием, необходимым для построение защищенных информационных систем
(ПК-12) способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знает	основные методы анализа и синтеза криптоалгоритмов
	Умеет	решать основные задачи на применение криптографических алгоритмов в области защиты информации
	Владеет	основным криптографическим инструментарием, необходимым для построение защищенных информационных систем
(ПК-15) способностью разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Знает	основные факты о системах с открытым ключом
	Умеет	строить и изучать математические модели криптоалгоритмов
	Владеет	основным криптографическим инструментарием, необходимым для построение защищенных информационных систем
(ОПК-7) способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Знает	угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации
	Умеет	определять информационные ресурсы, подлежащие защите
	Владеет	основным криптографическим инструментарием, необходимым для построение защищенных информационных систем
	Умеет	проводить выбор необходимых технологий и технических средств, организовать их внедрение
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ПСК-3.3) способностью разрабатывать комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, проводить выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее	Знает	комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации
	Умеет	проводить выбор необходимых технологий и технических средств, организовать их внедрение
	Владеет	методами формирования требований по защите информации

сопровождение		
---------------	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Криптографические методы защиты информации» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Организационное и правовое обеспечение**  
**информационной безопасности»**

Рабочая программа дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» разработана для студентов 4 курса направления «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (74 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» относится к базовым дисциплинам учебного плана.

Дисциплина «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» имеет целью обучить студентов принципам построения, средств и условий организационной и правовой защиты информации, порядок засекречивания и рассекречивания сведений, документов и продукции, допуск и доступ к конфиденциальной информации и документам, организацию внутри-объектового и пропускного режимов и организацию охраны на предприятиях, а так же показать студентам, что концепция организационного и правового обеспечения информационной безопасности стала определяющим фактором при создании эффективных систем обработки информации.

Знания и практические навыки, полученные из дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», используются студентами при разработке выпускной квалификационной работы.

**Цель:** дать основы устройства и принципов организационного и правового обеспечения информационной безопасности.

**Задачи:**

- дать базовое представление об информационной безопасности;
- дать основы средств и методов организационного и правового обеспечения информационной безопасности;
- дать основные принципы построения защиты информации безопасности;
- привить системный подход к проблеме защиты информации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Техническая защита информации»**

Рабочая программа дисциплины «Техническая защита информации» разработана для студентов направления «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (26 час.), самостоятельная работа студентов (64 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Целью** дисциплины является теоретическая и практическая подготовленность бакалавра к организации и проведению мероприятий по защите информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации и в выделенных помещениях.

**Задачами** дисциплины являются:

- ознакомление с техническими каналами утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами;
- ознакомление с техническими каналами утечки акустической (речевой) информации;
- изучение способов и средств защиты информации, обрабатываемой техническими средствами;
- изучение способов и средств защиты выделенных (защищаемых) помещений от утечки акустической (речевой) информации;
- изучение методов и средств контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам;
- обучение основам организации технической защиты информации на объектах информатизации и в выделенных помещениях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-7) способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Знает	возможные нестандартные ситуации
	Умеет	принимать решения и нести ответственность
	Владеет	навыками и умениями принимать решения в нестандартных ситуациях
(ПК-3) способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Знает	вероятные угрозы и уровни развития технологий защиты информации
	Умеет	организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности
	Владеет	навыками управления процессом защиты с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты
(ПК-8) способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает	основы информационной безопасности
	Умеет	принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью
	Владеет	навыками применения мер по защите информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Техническая защита информации» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы управления информационной безопасностью»**

Курс учебной дисциплины «Основы управления информационной безопасностью» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.Б.12.06.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часов (5 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (126 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Основы управления информационной безопасностью» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Основы информационной безопасности», «Основы проектной деятельности».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: понятие ИБ, основные составляющие, важные проблемы, законодательный уровень ИБ, риски в области ИБ, управление рисками, организация комплексной системы защиты информации.

**Цель:** изучение основ информационной безопасности, формирование у студентов информационного мировоззрения на основе знания принципов защиты информации; воспитание информационной культуры для эффективного применения полученных знаний в профессиональной деятельности, развитие творческих подходов при решении сложных научно-технических задач, связанных с обеспечением информационной безопасности государства и его информационной инфраструктуры;

**Задачи:**

- изучение структур и тенденций развития концептуальных, методологических и организационных основ и современных принципов

защиты информации для обеспечения информационной безопасности государства;

- формирование основных теоретических и практических знаний, раскрывающих сущность и значение национальной безопасности и защиты информации в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей, автоматизированных информационных систем и систем телекоммуникаций;

- изучить основные положения Доктрины информационной безопасности РФ;

- изучить основы комплексной системы защиты информации;

- изучить основы организационно-правового обеспечения защиты информации;

- изучить методы и средства ведения информационных войн;

- изучить методологии создания систем защиты информации.

Для успешного изучения дисциплины «Основы управления информационной безопасностью» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные 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-12);

- способность оценивать уязвимости информационных систем, разрабатывать требования и критерии оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем (ПК-10);

- способность разрабатывать комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, проводить выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСК-3.3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-3) способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	Знает	особенности организации профессиональной работы структур, учреждений, функционирующих в сфере международных связей
	Умеет	применять знания о деятельности организаций, занимающихся вопросами международных отношений при решении профессиональных задач
	Владеет	навыками аналитического оценивания изучаемых проблем, навыками решения проблем, применяя профессиональные навыки и умения
(ПК-16) способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Знает	Правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны
	Умеет	Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	Методами формирования требований по защите информации
(ПК-17) способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности	Знает	Методы и принципы организационной защиты информации на предприятии
	Умеет	Формулировать и настраивать политику безопасности распространенных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе
	Владеет	Методами формирования требований по защите информации на предприятии
(ПК-18) способностью организовывать и выполнять работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной	Знает	основные факты о системах с открытым ключом
	Умеет	строить и изучать математические модели криптоалгоритмов
	Владеет	основным криптографическим инструментарием, необходимым для построение защищенных информационных систем

безопасности		
(ПК-19) способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Знает	первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности информации АС организации
	Умеет	Пользоваться нормативными документами по защите информации
	Владеет	Методиками проверки защищенности объектов информации на соответствие требований нормативных документов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы управления информационной безопасностью» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности»**

Курс учебной дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.Б.12.07.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (36 час.), контроль качества обучения студентов по дисциплине (36 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Основы информационной безопасности», «Основы проектной деятельности».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: понятие информационной безопасности, нормативные документы в области ИБ, структура и задачи органов, обеспечивающих ИБ, обеспечение соответствия требованиям законодательства РФ.

**Цель:** изучение гуманитарных аспектов информационной информации; методов и средств управления информационной безопасностью (ИБ), основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью (СУИБ) типового предприятия.

**Задачи:**

- уяснение места и роли проблем информационной безопасности в становлении современного информационного общества в процессе

обеспечения военной, экономической, экологической и иных видов национальной безопасности;

- формирование требований к системе управления ИБ конкретного объекта;
- проектирование системы управления ИБ конкретного объекта;
- использование нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- 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-12);
- способность оценивать уязвимости информационных систем, разрабатывать требования и критерии оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем (ПК-10);
- способность разрабатывать комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, проводить выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСК-3.3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------

(ОК-13) способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	Знает	нормативные правовые документы в своей деятельности
	Умеет	использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
	Владеет	способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
(ОПК-4) способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	Роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации
	Умеет	Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	Методами формирования требований по защите информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7), лабораторные работы (ПР-6).

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Организация и управление защитой информации  
на предприятии»**

Рабочая программа дисциплины «Организация и управление защитой информации на предприятии» разработана для студентов 4 курса по специальности «Информационная безопасность». Дисциплина «Организация и управление защитой информации на предприятии» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часов (4 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студентов (54 час.), контроль качества обучения студентов по дисциплине (36 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель** дисциплины - показать структуру, логическую организацию, систему управления службой защиты информации как основного звена систем защиты информации.

**Задачи** дисциплины:

- определение места службы защиты информации в системе безопасности предприятия;
- объяснение функций службы защиты информации; обоснование оптимальной структуры и штатного состава службы защиты информации в зависимости от решаемых задач и выполняемых функций;
- установление организационных основ и принципов деятельности службы защиты информации;
- разрешение общих и специфических вопросов подбора, расстановки и обучения кадров, организации труда сотрудников службы защиты информации;



- раскрытие принципов, методов и технологии управления службой защиты информации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-4) способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Знает	принципы и методы организационной защиты информации
	Умеет	анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности систем «Человек – среда обитания», осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности
	Владеет	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними
(ПК-6) способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Знает	принципы и методы организационной защиты информации, а так же основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними и профессиональной терминологией
(ПК-16) способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Знает	правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ПК-18) способностью организовывать и выполнять работы по созданию, монтажу, наладке, испытанию и	Знает	основные факты о системах с открытым ключом

сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности	Умеет	строить и изучать математические модели криптоалгоритмов
	Владеет	основным криптографическим инструментарием, необходимым для построение защищенных информационных систем

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Организация и управление защитой информации на предприятии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## «Защита информационных процессов в компьютерных системах»

Дисциплины «Защита информационных процессов в компьютерных системах» является теоретической и практической подготовкой специалистов к деятельности по осуществлению анализа защищенности компьютерных систем (КС), принципам формального моделирования и анализа безопасности КС, реализующих управление доступом и информационными потоками, а также содействие фундаментализации образования, формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часа (5 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 час.), лабораторные работы (34 час.), практические занятия (18 час.) самостоятельная работа студентов (76 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель:** изучить основные виды политик управления доступом и информационными потоками в КС в том числе и основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков.

### **Задачи:**

- изучение основных формальных моделей политик безопасности, моделей дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, изолированной программной среды и безопасности информационных потоков;
- приобретение навыков использования математических моделей безопасности при осуществлении анализа защищенности КС.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------

(ПК-2) способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	программные средства системного, прикладного и специального назначения для защиты информации, а так же современные инструментальные средства, языки и системы программирования
	Умеет	применять для различных целей программные средства системного, прикладного и специального назначения
	Владеет	современными и широко используемыми языками и системами программирования для решения профессиональных задач
(ПК-8) способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает	принципы и методы проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности
	Умеет	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности систем
	Владеет	методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов и технико-экономической экспертизы
(ПК-9) способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	пользоваться нормативными и техническими документами по защите информации
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми актами, способностью оформлять рабочую техническую документацию
(ПК-11) способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем

	Владеет	профессиональной терминологией и навыками работы с нормативными правовыми актами
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Защита информационных процессов в компьютерных системах» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Радиотехника»**

Рабочая программа дисциплины «Радиотехника» разработана для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часа (5 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (34 час.), лабораторные работы (26 час.), самостоятельная работа студентов (84 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Целью** дисциплины «Радиотехника» является профессиональная подготовка будущих специалистов в области элементной базы радиоэлектронной аппаратуры, формирование у обучаемых предметной компетентности и творческого мышления.

**Задачами** дисциплины являются:

- формирование специальных физических, математических, теоретических и практических знаний, которые обеспечили бы возможность понимать и анализировать процессы в радиоэлектронных цепях систем обработки информации;
- закрепление навыков в использовании методов анализа микроэлектронных устройств, применяемых в системах передачи и обработки информации;
- приобретение опыта использования элементной базы радиоэлектронной аппаратуры;
- формирование способности к самостоятельному и инициативному решению технических проблем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-3) способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Знает	методы анализа электрических цепей
	Умеет	применять на практике методы анализа электрических цепей
	Владеет	навыками чтения электрических цепей
(ОПК-4) способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	программные средства системного, прикладного и специального назначения для защиты информации, а так же современные инструментальные средства, языки и системы программирования
	Умеет	применять для различных целей программные средства системного, прикладного и специального назначения
	Владеет	современными и широко используемыми языками и системами программирования для решения профессиональных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Радиотехника» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор)/ проведение и сдача лабораторных работ. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационная безопасность автоматизированных систем»**

Рабочая программа по курсу «Информационная безопасность автоматизированных систем» разработана для студентов по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов (6 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (34 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа студентов (119 час.), контроль качества обучения студентов (27 час.). Дисциплина реализуется на 3, 4 курсе в 6, 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен в 6 семестре, зачет в 7 семестре.

**Цель** дисциплины - раскрыть содержание основных понятий, методов и механизмов обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.

**Задачи** дисциплины – дать основы:

- системного и комплексного подхода к анализу и обеспечению информационной безопасности АС в процессах их создания и эксплуатации (администрирования);
- представления, анализа и обоснования моделей, методов и механизмов обеспечения информационной безопасности АС;
- практических навыков работы с нормативно-методическими документами(стандартами) в сфере информационной безопасности автоматизированных информационных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).



Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-2) способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	программные средства системного, прикладного и специального назначения для защиты информации, а так же современные инструментальные средства, языки и системы программирования
	Умеет	применять для различных целей программные средства системного, прикладного и специального назначения
	Владеет	современными и широко используемыми языками и системами программирования для решения профессиональных задач
(ПК-8) способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает	принципы и методы проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности
	Умеет	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности систем
	Владеет	методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов и технико-экономической экспертизы
(ПК-9) способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	пользоваться нормативными и техническими документами по защите информации
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми актами, способностью оформлять рабочую техническую документацию
(ПК-16) способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять	Знает	ролевую политику и технологии индивидуально-группового доступа к разделяемым информационным ресурсам;
	Умеет	вырабатывать перечень процедур и работ по администрированию защищенных АС.
	Владеет	навыками работы с нормативно-методическими документами в сфере информационной безопасности

процессом их реализации		автоматизированных информационных систем.
-------------------------	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационная безопасность автоматизированных систем» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Защита информации в операционных системах»**

Дисциплина «Защита информации в операционных системах» имеет целью обучить студентов принципам построения современных операционных систем, принципам построения защиты информации в операционных системах (ОС), как с помощью встроенных, так и дополнительных средств защиты, и анализа надежности защиты ОС, а также принципам хранения, обработки и передачи информации в автоматизированных системах, показать им, что концепция баз данных стала определяющим фактором при создании эффективных систем обработки информации.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часа (4 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (36 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Защита информации в операционных системах» относится к вариативным дисциплинам учебного плана. Изучение дисциплины «Защита информации в операционных системах» базируется на следующих дисциплинах: «Информатика», «Языки программирования».

Дисциплина «Защита информации в операционных системах» обеспечивает изучение следующих дисциплин: «Комплексное защита объектов информатизации», «Вычислительные сети». Знания и практические навыки, полученные из дисциплины «Защита информации в операционных системах», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ.

**Цель:** дать основы устройства и принципов функционирования ОС различной архитектуры; принципов построения и защиты информации в ОС различной архитектуры.

**Задачи:**

- дать базовое представление об ОС различных архитектур;
- дать основы средств и методов несанкционированного доступа к ресурсам ОС;
- дать основные принципы построения защиты информации от рассмотренных средств и методов НСД;
- привить системный подход к проблеме защиты информации в ОС.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ОПК-5) способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	пользоваться нормативными документами по защите информации
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми актами
(ОПК-7) способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Знает	информационные ресурсы, подлежащие защите и возможные пути реализации угроз безопасности
	Умеет	определять информационные ресурсы, подлежащие защите
	Владеет	способностью анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
(ПК-10) способностью	Знает	структуру баз данных с конфиденциальной

оценивать уязвимости информационных систем, разрабатывать требования и критерии оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем		информацией
--	--	-------------

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Защита информации в операционных системах» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов»**

Рабочая программа по курсу «Математическая логика и теория алгоритмов» разработана для студентов по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часа (5 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (34 час.), самостоятельная работа студентов (74 час.), контроль качества обучения студентов по дисциплине (54 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель:** обучение студентов основам математической логики и теории алгоритмов, а также методам оценки сложности алгоритмов и построению эффективных алгоритмов. Строгое, математически точное построение логических исчислений, решение проблемы дедукции, аксиоматические системы и доказательство теорем в их рамках прививают учащимся навыки работы с математическими объектами, математическую строгость мышления, совершенно необходимую для исследовательской работы в области точных наук.

Курс «Математическая логика и теория алгоритмов» способствует формированию мировоззрения и развитию логического мышления.

### **Задачи:**

Знать:

- булевы функции и методы их минимизации;
- формальные теории: исчисление высказываний, исчисление предикатов;
- аксиоматические системы, формальный вывод;
- методы автоматического доказательства теорем;
- алгоритмически разрешимые и неразрешимые проблемы

Уметь:

- формализовать вычислительный алгоритм;
- оценивать сложность алгоритмов и вычислений;
- классифицировать алгоритмы по классам сложности

Владеть:

- методами формализации задач логического характера в рамках исчисления высказываний и исчисления предикатов;
- методами преобразования логических формул с использованием схем тождественных преобразований;
- навыками доказательства в рамках аксиоматических систем;
- навыками формулирования и решения задач, пользуясь соответствующими классами.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знает	применения алгебры высказываний, теории булевых функций, алгебры предикатов, формализованного исчисления.
	Умеет	использовать законы логики для проверки правильности суждений, решении логических задач, построении доказательств математических утверждений.
	Владеет	навыками использования логических законов.
(ПК-8) способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает	основы информационной безопасности
	Умеет	принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью
	Владеет	навыками применения мер по защите информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор), собеседование по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ- 2), конспект (ПР-7).



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Моделирование объектов и систем защиты информации»**

Курс учебной дисциплины «Моделирование объектов и систем защиты информации» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав дисциплин вариативной части учебного плана Б1.В.02.06.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 часов (6 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа (117 час.), контроль качества обучения студентов по дисциплине (27 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Моделирование объектов и систем защиты информации» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Электротехника», «Технологии и методы программирования» и «Математическая логика и теория алгоритмов».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: моделирование как метод научного познания, использование моделирования при исследовании и проектировании сложных систем, классификационные признаки моделирования, алгоритмизация моделей и их машинная реализация, принципы построения моделирующих алгоритмов, основные операции, используемыми над моделями, основные требования, предъявляемые к модели, концептуальные модели систем и их формализация, программное моделирование.

**Цель:** ознакомление студентов с основными положениями теории моделирования и ее применения в отрасли ИБ.

**Задачи:**

- ознакомление студентов с языками и алгоритмами моделирования;

- ознакомление студентов с методами построения моделей цифровых устройств и вычислительных систем;

- приобретение навыков работы с системами моделирования электронной аппаратуры.

Для успешного изучения дисциплины «Моделирование объектов и систем защиты информации» у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции:

- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

- способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2);

- способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач (ОПК-3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОПК-4) способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	Роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации
	Умеет	Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	Методами формирования требований по защите информации
(ОПК-7) способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных	Знает	Информационные ресурсы, подлежащие защите и возможные пути реализации угроз безопасности
	Умеет	Определять информационные ресурсы, подлежащие защите
	Владеет	Способностью анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты

процессов и особенностей функционирования объекта защиты		
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	модель перевода информации из одной формы в другую и источники ошибок в программном средстве
	Умеет	качественно и концептуально описывать процесс разработки программного средства для конкретной предметной задачи
	Владеет	общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в предметных областях средствами технологии программирования
(ПК-8) способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает	основы информационной безопасности
	Умеет	принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью
	Владеет	навыками применения мер по защите информации
(ПК-14) способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Знает	Принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
	Умеет	Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	Методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Моделирование объектов и систем защиты информации» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7), лабораторные работы (ПР-6).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Комплексная защита объектов информатизации»**

Курс учебной дисциплины «Комплексная защита объектов информатизации» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.В.02.07.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часов (4 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа (36 час.), контроль качества обучения студентов по дисциплине (36 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен, курсовая работа.

Дисциплина «Комплексная защита объектов информатизации» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Основы информационной безопасности», «Основы проектной деятельности», «Информационная безопасность автоматизированных систем», «Моделирование объектов и систем защиты информации».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: принципы организации и этапы разработки КОЗИОИ, выявление и оценка источников, способов и результатов дестабилизирующего воздействия на информацию, определение потенциальных каналов и методов несанкционированного доступа к информации, определение компонентов и условий функционирования КОЗИОИ, материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение КСЗИ, принципы и методы планирования функционирования КОЗИОИ, характеристика подходов, методов и моделей к оценке эффективности систем.

**Цель:** формирование у обучаемых знаний в области теоретических и практических основ построения и реализации комплексной системы защиты

информации объекта информатизации (КОЗИОИ), методику и технологию ее организации, принципы и содержание управления системой, методы обеспечения ее надежности.

**Задачи:**

- формирование знаний, умений и навыков, позволяющих проводить самостоятельный анализ состояния комплексной информационной безопасности на предприятии;

- изучение основ построения и реализации комплексной системы защиты информации объекта информатизации (КОЗИОИ), методику и технологию ее организации, принципы и содержание управления системой, методы обеспечения ее надежности.

Для успешного изучения дисциплины «Комплексная защита объектов информатизации» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты (ПК-4);

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

- 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-12);

- способность оценивать уязвимости информационных систем, разрабатывать требования и критерии оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем (ПК-10);

- способность формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе

защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов (ПСК-3.2);

- способность разрабатывать комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, проводить выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСК-3.3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-5) способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	пользоваться нормативными документами по защите информации
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми актами
(ОПК-7) способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Знает	информационные ресурсы, подлежащие защите и возможные пути реализации угроз безопасности
	Умеет	определять информационные ресурсы, подлежащие защите
	Владеет	способностью анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
(ПК-3) способностью администрировать подсистемы	Знает	вероятные угрозы и уровни развития технологий защиты информации
	Умеет	организовывать и поддерживать

информационной безопасности объекта защиты		выполнение комплекса мер по информационной безопасности
	Владеет	навыками управления процессом защиты с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты
(ПК-8) способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает	основы информационной безопасности
	Умеет	принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью
	Владеет	навыками применения мер по защите информации
(ПК-9) способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	Знает	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Комплексная защита объектов информатизации» применяются следующие методы интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), конспект (ПР-7), лабораторные работы (ПР-6), курсовая работа (ПР-5).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Документоведение»**

Дисциплина «Документоведение» посвящена изучению документа как предмет на теоретическом, историческом и методическом (практическом) уровнях. Исследует документ как систему, его свойства, параметры, структуру, функции, методы и способы документирования, классификацию и типологизацию документов. В поле его внимания находятся общие закономерности создания, распространения, хранения и использования документов. Причем предметом изучения может служить документ в целом либо его отдельные аспекты, специфические черты документно-коммуникационной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Целью** изучения дисциплины является:

- изучение современных проблем документирования правовой, управленческой, экономической, социальной, технической, научной информации и формирования систем документации, обеспечивающих деятельность учреждений, организаций и предприятий разнообразных форм собственности;
- изучение теоретических, методологических и практических документоведческих проблем применительно к управленческой (деловой) и научно-технической документации на традиционных и иных носителях.

**Задачей** дисциплины является освоение методов работы с управленческими, техническими и технологическими документами.



В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОК-13) способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	Знает	нормативные правовые документы в своей деятельности
	Умеет	использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
	Владеет	способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
(ПК-5) способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации	Знает	основы администрирования вычислительных сетей
	Умеет	пользоваться нормативными документами по защите информации
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ПК-16) способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Знает	правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ПК-17) способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности	Знает	методы и принципы организационной защиты информации
	Умеет	формулировать и настраивать политику безопасности распространенных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе
	Владеет	методами формирования требований по защите информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Документоведение» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»**

Курс учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав дисциплин выбора вариативной части учебного плана Б1.В.03.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (328 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре, 2 курсе 3 и 4 семестре, 3 курсе 5 и 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Физическая культура и спорт».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: определения физической культуры, спорта, работоспособности, различие между физкультурой и спортом, социально-биологические основы физической культуры, основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья, общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания.

**Целью** освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОК-16) способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	методы педагогического контроля и контроля качества обучения, актуальные дидактические технологии, нормативно-правовые основы работы вожакого
	Умеет	применять на практике основные учения в области физической культуры, самостоятельно проводить учебные занятия по физической культуре с детьми дошкольного, школьного возраста, вести внеклассную спортивно массовую работу с обучающимися
	Владеет	навыками организации и проведения соревнований

		и спортивных праздников с элементами подвижных и спортивных игр
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» применяются следующие методы обучения: собеседование по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Средства мультимедиа»

Курс «Средства мультимедиа» является важной составной частью общепрофессиональной подготовки специалиста по организации и технологии защиты информации при изучении, которого студенты обучаются основам создания мультимедиа приложений, элементам мультимедиа и их использования на практике.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (45 час.), контроль качества обучения студентов (27 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

### Цели:

- изучение основных элементов мультимедиа, таких как, графика, изображение, звук, анимация, видео;
- изучение основных форматов файлов графики и изображения, форматы звуковых файлов.

### Задачи:

- приобретение опыта в выборе программных средств, для разработки мультимедийных приложений;
- изучение основных требований к техническим средствам и способы настройки мультимедиа-окружения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) способностью понимать значение информации в развитии современного общества,	Знает	основы работы с видео, звуковыми, графическими, гипертекстовыми данными.
	Умеет	использовать программное обеспечение для

применять информационные технологии для поиска и обработки информации		редактирования гипертекста, звуковых, видео данных и анимации.
	Владеет	основными приемами создание, конвертации и редактирования мультимедиа данных.
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	теоретические аспекты представления мультимедиа данных на носителях информации.
	Умеет	программно реализовывать системы, работающие со звуком, видео, гипертекстом, анимацией
	Владеет	навыками объединения мультимедиа информации в единое информационное поле.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Средства мультимедиа» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Web-технологии»

Программа курса «Web-технологии» разработана для обучения студентов по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (45 час.), контроль качества обучения студентов 27 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Данная дисциплина логически и содержательно связана с такими предметами, как «Web-дизайн», «Комплексная система защиты на предприятии» и другими.

Дисциплина предназначена для выработки у студентов знаний, умений и навыков, связанных с разработкой современного программного обеспечения и web-приложений.

**Цель:** уметь создавать web-документы с помощью языков разметки гипертекста; размещать на web-страницах графические изображения, анимацию; связывать отдельные страницы сайта при помощи гиперссылок; применять прикладные инструментальные средства для создания web-документов; выбирать провайдера и получать web-пространство, записывать web-страницы на web-сервер, а также осуществлять из регистрацию; создавать клиентские скрипты (JavaScript, VBScript) и серверные скрипты (SSI, PHP, Perl, Python); создавать гостевые книги, чаты и форумы на базе текстовых файлов, использовать функции включения содержимого других файлов и генерации код.

**Задачами** является выработка знаний по следующим разделам:

- системы разработки, применяемые в современных web-технологиях;
- методы программирования, применяемые в современных web-

технологиях;

- базовые понятия и определения, используемые в современных web-технологиях;

- методы и уровни представления данных, способы обработки и хранения данных; основы технологии программирования в программных средствах, используемых в современных web-технологиях;

- способы эффективной реализации web-интерфейсов;

- протоколы обмена информацией web-серверов и клиентских браузеров. способы и методы формирования и продвижения сайтов в Интернете.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОПК-4) способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	значение информации в развитии современного общества
	Умеет	применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации
	Владеет	целенаправленным поиском в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	инструментальные средства для обеспечения информационной безопасности объекта защиты
	Умеет	применять инструментальные средства для обеспечения ИБ
	Владеет	навыками решения профессиональных задач с помощью инструментальных средств

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Web-технологии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-



диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Вычислительные сети»

Рабочая программа дисциплины «Вычислительные сети» разработан для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (16 час.), самостоятельная работа студентов (38 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Вычислительные сети» относится к дисциплинам выбора вариативной части учебного плана. Изучение дисциплины «Вычислительные сети» базируется на следующих дисциплинах: «Информатика», «Физика», «Алгебра и геометрия».

Дисциплина «Вычислительные сети» обеспечивает изучение следующих дисциплин: «Защита на сетевом уровне», «Защита информации в операционных системах». Знания и практические навыки, полученные из дисциплины «Вычислительные сети», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ.

**Цель:** формирование у студентов совокупности знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей, организации в единое целое разнородной информации, представленной в различных форматах и возможности обеспечить активное воздействие человека на эти данные в реальном масштабе времени, а также об организации доступа к распределенным данным. Также сформировать у студента базовые знания в областях: методы и технологии проектирования средств телекоммуникаций; протоколы канального, сетевого, транспортного и сеансового уровней; конфигурации локальных вычислительных сетей и методы доступа в них.

**Задачи:**

1. Формирование знаний, умений и навыков в области сетевых стандартов представления информации и протоколов передачи данных и принципов их использования для объединения в единое целое разнородных информационных ресурсов.

2. Изучение физического устройства сетей.

3. Изучение логического устройства сетей.

4. Изучение основных типов протоколов.

5. Изучение типового сетевого программного обеспечения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОПК-7) способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты	Знает	информационные ресурсы, подлежащие защите и возможные пути реализации угроз безопасности
	Умеет	определять информационные ресурсы, подлежащие защите
	Владеет	способностью анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	программные средства системного, прикладного и специального назначения для защиты информации, а так же современные инструментальные средства, языки и системы программирования
	Умеет	применять для различных целей программные средства системного, прикладного и специального назначения
	Владеет	современными и широко используемыми языками и системами программирования для решения профессиональных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Вычислительные сети» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-

диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы инженерного и инженерно-технического обеспечения»**

Рабочая программа дисциплины «Основы инженерного и инженерно-технического обеспечения» разработана для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (16 час.), самостоятельная работа студентов (38 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Данная дисциплина логически и содержательно связана с такими предметами, как «Информационно-аналитическая деятельность по обеспечению комплексной безопасности», «Теория и проектирование защищенных систем», «Техническая защита информации» и другими.

Комплексное обеспечение безопасности защищаемого объекта представляет собой деятельность по созданию условий и обеспечению ресурсов для предотвращения и/или уменьшения последствий от угроз различной природы возникновения и различного характера проявления. Организация эффективной защиты объекта предполагает формирование концепции безопасности, которая является связующим элементом в рамках создания комплексной безопасности объекта и определяет основные направления ее модернизации и развития. Реализация концепции безопасности предусматривает следующие основные направления обеспечения защищенности объекта – это экономическая, научно-техническая, технологическая, экологическая, информационная, инженерно-техническая безопасность, которые являются элементами единой системы комплексной безопасности любого объекта.

**Целью** дисциплины является формирование у студентов представления о комплексной безопасности объекта, а также представлений о инженерно-технических методах защиты объекта.

**Задачами** дисциплины являются:

- обеспечить студентов теоретическими и практическими навыками, необходимыми для работы с профессиональной документацией;
- дать практические навыки работы с инженерно-техническими средствами защиты информации;
- привить умения определять необходимые для защиты объекта инженерно-технические средства защиты информации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-3) способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Знает	тенденции развития современной электронной техники; принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых устройств; принципы построения телекоммуникационных сетей и систем, их элементов и устройств;
	Умеет	использовать современные пакеты программ для моделирования электрических цепей; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; проводить анализ и оценку безопасности и возможностей телекоммуникационных сетей и систем;
	Владеет	пакетами программных средств для анализа и моделирования простых и сложных электрических цепей; методами и средствами разработки и оформления технической документации; методами разработки концепт-проектов по Интернету вещей;
(ОПК-7) способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите,	Знает	о принципах обеспечения безопасности предприятия; информационные процессы происходящие в объекте защиты;
		основные принципы исследования характеристик

угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты		антенн и СВЧ устройств для анализа электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств и обеспечения требований нормативных документов по электромагнитной экологии.
	Умеет	определять активы компании подверженные угрозам; определять критически важные информационные ресурсы, для которых необходимо осуществлять защиту; проводить исследования характеристик антенн и СВЧ устройств с целью анализа электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств и обеспечения требований нормативных документов по электромагнитной экологии.
	Владеет	навыками составления модели вероятного злоумышленника; навыками определения информационных ресурсов, подлежащие защите, на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты; методами исследования характеристик антенн и СВЧ устройств с целью анализа электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств и обеспечения требований нормативных документов по электромагнитной экологии.
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	инструментальные средства, языки и системы программирования
	Умеет	применять программные средства системного, прикладного и специального назначения
	Владеет	языками и системами программирования для решения профессиональных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы инженерно-технического обеспечения» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Информационно-аналитическая деятельность по обеспечению**  
**комплексной безопасности»**

Программа курса «Информационно-аналитическая деятельность по обеспечению комплексной безопасности» разработана для обучения студентов по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (45 час.), контроль качества обучения студентов (27 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель дисциплины:** изучение студентами методологических и законодательных основ организации комплексной системы защиты информации на предприятии, основных аспектов практической деятельности защиты информации на предприятии, а также обеспечение функционирования и контроль эффективности.

**Задачи:**

- анализ защиты корпоративной информации;
- раскрытие принципов, методов и технологии защиты информации в корпоративной среде;
- изучение научных, прикладных и методических аспектов организации технологии защиты и обработки конфиденциальной информации на предприятии.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------



(ПК-4) способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	Знает	принципы и методы организационной защиты информации
	Умеет	анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности систем «Человек – среда обитания», осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности
	Владеет	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними
(ПК-13) способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем
	Владеет	профессиональной терминологией и навыками работы с нормативными правовыми актами
(ПК-14) способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Знает	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними
(ПК-17) способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности	Знает	методы и принципы организационной защиты информации на предприятии
	Умеет	формулировать и настраивать политику безопасности распространенных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе
	Владеет	методами формирования требований по защите информации на предприятии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационно-аналитическая деятельность» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Web-дизайн»**

Учебно-методический комплекс дисциплины «Веб-дизайн» разработан для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» профиль «Комплексная защита объектов информатизации».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (45 час.), контроль качества обучения студентов (27 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Веб-дизайн» логически и содержательно связана с такими курсами, как web-технологии, иностранный язык и др.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: изучение основ аппаратных средств WEB-дизайна, основных инструментальных средств, используемых для создания WEB-страниц, знакомство с возможностями создания базовых элементов WEB-страниц (текст, графические изображения, звук, анимация), с возможностями применения информационных технологий в сети Интернет.

**Цель:** Программа ставит своей целью подготовку специалистов в области создания компьютерных электронных сетевых рекламных материалов.

**Задачи:** Программ предусматривает решение следующих задач:

- вовлечение студентов в творческую деятельность по организации материалов для электронных сетевых рекламных площадок;
- формирование у студентов знаний в области создания, размещения и продвижения сайтов;
- развитие у студентов навыков создания электронных сетевых рекламных материалов в виде сайтов с использованием распространенного программного обеспечения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	инструментальные средства для обеспечения информационной безопасности объекта защиты
	Умеет	применять инструментальные средства для обеспечения ИБ
	Владеет	навыками решения профессиональных задач с помощью инструментальных средств
(ПК-13) способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Знает	современные методы теоретического и экспериментального исследования
	Умеет	формулировать цели и задачи исследования
	Владеет	навыками планирования эксперимента
(ПК-17) способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности	Знает	методы и принципы организационной защиты информации на предприятии
	Умеет	формулировать и настраивать политику безопасности распространенных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе
	Владеет	методами формирования требований по защите информации на предприятии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Web-дизайн» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Проверка информационной защищенности на соответствие**  
**нормативным документам»**

Рабочая программа дисциплины «Проверка информационной защищенности на соответствие нормативным документам» разработан для студентов, обучающихся по направлению «Информационная безопасность». Дисциплина «Проверка информационной защищенности на соответствие нормативным документам» относится к дисциплинам выбора вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часов (4 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (74 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Содержание курса охватывает следующий круг вопросов, связанных с организационными задачами и функциями службы защиты информации; технологическими задачами и функциями службы защиты информации.

Дисциплина «Проверка информационной защищенности на соответствие нормативным документам» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Основы информационной безопасности», «Основы инженерного и инженерно-технического обеспечения», «Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Правовое обеспечение информационной безопасности», «Теория и проектирование защищенных систем».

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника.

**Цель** дисциплины – показать способы проверки организации защиты на основе требований нормативного обеспечения информационной безопасности.

**Задачи** дисциплины:

- установление организационных основ и принципов деятельности службы защиты информации;
- объяснение основ правового регулирования отношений в информационной сфере;
- изучение методологических и законодательных основ организации системы защиты информации;
- изучение основных аспектов практической деятельности по анализу защищенности информации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные, профессионально-специализированные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-6) способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Знает	методы сбора первичной информации
	Умеет	проводить экспертизу собранной информации
	Владеет	навыками формализации требований пользователей заказчика
(ПК-7) способностью разрабатывать программы и методики испытаний программных, программно-аппаратных и технических средств и систем обеспечения информационной безопасности	Знает	методы и программно-аппаратные средства защиты программного обеспечения от несанкционированного изучения, копирования и модификации
	Умеет	настраивать каналы безопасного обмена информацией в локальных и распределенных автоматизированных системах
	Владеет	программно-аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах
(ПК-9) способностью	Знает	основные нормативные правовые акты в области

оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов		информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	пользоваться нормативными и техническими документами по защите информации
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми актами, способностью оформлять рабочую техническую документацию
(ПК-12) способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знает	организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации
	Умеет	разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ПК-19) способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Знает	первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности информации АС организации
	Умеет	пользоваться нормативными документами по защите информации
	Владеет	методиками проверки защищенности объектов информации на соответствие требований нормативных документов
(ПСК-3.1) способностью проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и применяемых информационных технологий и технических средств с целью определения возможных источников информационных угроз, их	Знает	возможные источники информационных угроз
	Умеет	проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и применяемых информационных технологий и технических средств
	Владеет	способностью анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты

вероятных целей и тактики		
---------------------------	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проверка информационной защищенности на соответствие нормативным документам» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Аудит и мониторинг безопасности»**

Рабочая программа дисциплины «Аудит и мониторинг безопасности» разработана для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 - «Информационная безопасность» по профилю подготовки «Комплексная защита объектов информатизации». Дисциплина «Аудит и мониторинг безопасности» относится к дисциплинам выбора вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часов (4 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (74 час.), контроль качества обучения студентов (36 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Содержание курса охватывает следующий круг вопросов, связанных с организационными задачами и функциями службы защиты информации; технологическими задачами и функциями службы защиты информации.

Дисциплина «Аудит и мониторинг безопасности» логически и содержательно связана с такими курсами как «Основы управления информационной безопасностью», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Документоведение», «Информационная безопасность автоматизированных систем».

**Целью** дисциплины «Аудит и мониторинг безопасности» является изучение методов и средств управления информационной безопасностью (ИБ) на объекте, а также на изучение основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью определенного объекта (СУИБ).

**Задачи** дисциплины:

- формирование требований к системе управления ИБ конкретного



объекта;

- проектирование системы управления ИБ конкретного объекта;
- эффективное управление ИБ конкретного объекта.

Для успешного изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции:

- способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации (ПК-1);
- способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2);
- способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации (ПК-5).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные, профессионально-специализированные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ПК-6) способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Знает	методы сбора первичной информации
	Умеет	проводить экспертизу собранной информации
	Владеет	навыками формализации требований пользователей заказчика
(ПК-7) способностью разрабатывать программы и методики испытаний программных, программно-аппаратных и технических средств и	Знает	методы и программно-аппаратные средства защиты программного обеспечения от несанкционированного изучения, копирования и модификации
	Умеет	настраивать каналы безопасного обмена информацией в локальных и распределенных автоматизированных системах

систем обеспечения информационной безопасности	Владеет	программно-аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах
(ПК-9) способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	пользоваться нормативными и техническими документами по защите информации
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми актами, способностью оформлять рабочую техническую документацию
(ПК-12) способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	Знает	организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации
	Умеет	разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ПК-19) способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Знает	первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности информации АС организации
	Умеет	пользоваться нормативными документами по защите информации
	Владеет	методиками проверки защищенности объектов информации на соответствие требований нормативных документов
(ПСК-3.1) способностью проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и применяемых информационных	Знает	возможные источники информационных угроз
	Умеет	проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и применяемых информационных технологий и технических средств
	Владеет	способностью анализа структуры и содержания

технологий и технических средств с целью определения возможных источников информационных угроз, их вероятных целей и тактики		информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Аудит и мониторинг безопасности» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Защита на сетевом уровне»**

Рабочая программа дисциплины «Защита на сетевом уровне» разработана для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Защита на сетевом уровне» относится к базовой части профессионального цикла. Изучение дисциплины «Защита на сетевом уровне» базируется на следующих дисциплинах: «Вычислительные сети», «Защита информации в операционных системах», «Программно-аппаратные средства защиты информации».

Дисциплина «Защита на сетевом уровне» обеспечивает изучение следующих дисциплин: «Комплексная защита систем на предприятии». Знания и практические навыки, полученные из дисциплины «Защита на сетевом уровне», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ.

**Целью** дисциплины «Защита на сетевом уровне» является формирование у студентов знаний и умений по защите компьютерных сетей с применением современных программно-аппаратных средств.

### **Задачи:**

1. Изучить методы и средства защиты информации в компьютерных сетях.
2. Изучить технологии межсетевого экранирования.
3. Изучить методы и средства построения виртуальных частных сетей.

4. Изучить методы и средства аудита уровня защищенности информационных систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-16) способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Знает	правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ПК-17) способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности	Знает	методы и принципы организационной защиты информации на предприятии
	Умеет	формулировать и настраивать политику безопасности распространенных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе
	Владеет	методами формирования требований по защите информации на предприятии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Защита на сетевом уровне» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Системы управления»

Рабочая программа дисциплины «Системы управления» разработана для студентов, обучающихся по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» по профилю подготовки «Комплексная защита объектов информатизации».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (72 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Разработка данной дисциплины специализации вызвана практической потребностью в формировании у студентов интегрированного представления технических и управленческих положений систем управления. Эта дисциплина выделяет основные блоки архитектуры предприятия, его баз данных и информационной системы управления, связывая их в неразрывное целое, способствуя в целом получению предприятиями экономической выгоды в виде устойчивого и ускоренного экономического роста, и повышения конкурентоспособности.

Дисциплина «Системы управления» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Информатика», «Основы управленческой деятельности» и «Аппаратные средства вычислительной техники».

**Целью** изучения учебной дисциплины «Системы управления» является приобретение знаний, умений и навыков по основным принципам разработки, внедрения, функционирования современных автоматизированных информационных систем управления.

**Задачи** дисциплины:

- ознакомиться с основными понятиями о информационных системах управления, составе и принципах их проектирования;

- получить представление о современных методах принятия управленческих решений;

- научиться использовать современные программные средства для решения задач управления и принятия решения;

- освоить анализ и преобразование информационных моделей на примере различных объектов и процессов.

Для успешного изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы предварительные 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 работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-6);

- способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации (ОПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ПК-8) способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	пользоваться нормативными и техническими документами по защите информации
	Владеет	навыками работы с нормативными правовыми

		актами, способностью оформлять рабочую техническую документацию
(ПК-9) способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	Знает	принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними
(ПК-16) способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Знает	правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами формирования требований по защите информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы управления» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Наука о данных и аналитика больших объемов данных»**

Курс учебной дисциплины «Наука о данных и аналитика больших объемов данных» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав дисциплин выбора вариативной части учебного плана Б1.В.ДВ.06.01.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (72 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Наука о данных и аналитика больших объемов данных» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Информатика», «Технологии и методы программирования», «Защита информации в операционных системах».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: определение больших данных, технологии хранения больших данных, процесс анализа больших данных, технологии анализа больших данных, научные проблемы в области больших данных, прогнозирование и предвидение в социально-политических и медиа процессах, методы прогнозирования, программы статистической обработки информации., представление возможностей пакета SPSS Statistics для целей анализа социально-политических процессов.

**Цель:** изучить основные понятия и методы разработки и использования систем обработки и анализа больших массивов данных.

**Задачи:**

- получить знания и навыки, необходимые для постановки задачи анализа данных;
- получить знания о предварительной обработке данных;

- научиться разработке, реализации и применению методов интеллектуального анализа данных к анализу и обработке больших массивов данных для создания соответствующего инструмента и представления результатов работы.

Для успешного изучения дисциплины «Наука о данных и аналитика больших объемов данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОПК-4) способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	методами формирования требований по защите информации
(ПК-11) способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности

деятельности		компьютерных систем
	Владеет	профессиональной терминологией и навыками работы с нормативными правовыми актами

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Наука о данных и аналитика больших объемов данных» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: работа в малых группах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2)

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория кодирования»**

Курс учебной дисциплины «Теория кодирования» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.В.ДВ.06.02.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (72 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Теория кодирования» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Информатика», «Теория информации», «Языки программирования».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: проблематика теории кодирования, коды с исправлением ошибок, линейные коды, возможности исправления ошибок с помощью линейных кодов, примеры линейных кодов, циклические коды, коды Боуза-Чоудхури-Хоквингема, древовидные коды, арифметические коды, применение кодов для повышения надежности цифровых вычислительных систем.

### **Цель:**

- знакомство с основными понятиями теории информации, информационных процессов и кодирования;
- изучение математических основ теории кодирования;
- анализ существующих подходов и алгоритмов в области помехоустойчивого и эффективного кодирования информации.

### **Задачи:**

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации;

- формирование базового уровня подготовки для последующего анализа;

- рассмотрение способов решения проблем кодирования, компрессии, передачи и хранения информации.

Для успешного изучения дисциплины «Теория кодирования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2);

- способность оценивать уязвимости информационных систем, разрабатывать требования и критерии оценки информационной безопасности, согласованных со стратегией развития информационных систем (ПК-10).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ПК-11) способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Знает	основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области
	Умеет	применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем
	Владеет	профессиональной терминологией и

		навыками работы с нормативными правовыми актами
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория кодирования» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1) коллоквиум (ОУ-2).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теоретико-числовые методы в криптографии»**

Курс учебной дисциплины «Теоретико-числовые методы в криптографии» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав факультативных дисциплин учебного плана ФТД.В.01.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часов (2 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа (36 час.). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Теоретико-числовые методы в криптографии» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория информации», «Информатика», «Криптографические методы защиты информации».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: теоретико-числовые алгоритмы в криптографии, криптографические системы и их реализация.

**Цель:** изложение основ теории чисел и особенностей применения теоретико-числовых алгоритмов при построении криптографических систем.

**Задачи:**

- изучить основы теории чисел;
- изучить основы теории сложности алгоритмов;
- обозначить перспективы применения результатов теории чисел в криптографической защите информации.

Для успешного изучения дисциплины «Теоретико-числовые методы в криптографии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений (ПК-8).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОПК-2) Способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знает	Применения алгебры высказываний, теории булевых функций, алгебры предикатов, формализованного исчисления.
	Умеет	Использовать законы логики для проверки правильности суждений, решении логических задач, построении доказательств математических утверждений.
	Владеет	Навыками использования логических законов.
(ПК-2) способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	модель перевода информации из одной формы в другую и источники ошибок в программном средстве
	Умеет	качественно и концептуально описывать процесс разработки программного средства для конкретной предметной задачи
	Владеет	общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в предметных областях средствами технологии программирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теоретико-числовые методы в криптографии» применяются следующие методы обучения: чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор), проведение и сдача лабораторных работ. Используемые оценочные средства: конспект (ПР-7), лабораторные работы (ПР-6).



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Цифровая электроника»**

Курс учебной дисциплины «Цифровая электроника» предназначен для обучения студентов направления 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации» и входит в состав факультативных дисциплин учебного плана ФТД.В.02.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 36 часов (1 з.е.). Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа (18 час.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Цифровая электроника» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Математическая логика и теория алгоритмов», «Электроника и схемотехника», «Информатика», «Аппаратные средства вычислительной техники».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: основные понятия и законы математической логики, нормальные формы алгебры высказываний, логические элементы цифровой электроники, анализ и синтез цифровых устройств, основные устройства цифровой электроники.

### **Цели:**

- изучение основ проектирования цифровых устройств на базе основных логических элементов;
- овладение математическим аппаратом описания алгоритмов работы цифровых устройств.

### **Задачи:**

- получение знаний о физических основах работы, характеристиках, параметрах, моделях основных типов активных приборов, их режимах работы в радиотехнических цепях и устройствах, основах технологии производства микроселектронных изделий и принципах построения базовых

ячеек интегральных схем, механизмах влияния условий эксплуатации на работу активных приборов и микроэлектронных изделий;

- формирование умений применять полученные знания для проектирования и исследования радиотехнических устройств;

- овладение современными методами моделирования и экспериментального исследования активных приборов и базовых ячеек радиотехнических цепей и устройств на их основе.

Для успешного изучения дисциплины «Цифровая электроника» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

- способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации (ОПК-4);

- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации (ПК-1);

- способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
(ОПК-3) способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Знает	историю развития, состояние и тенденции развития вычислительной техники
	Умеет	использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера.
	Владеет	навыками чтения электронных схем

(ПК-15) способностью разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Знает	модульную структуру подсистемы безопасности современных операционных систем и способы интеграции средств защиты
	Умеет	настраивать системы обнаружения вторжений и антивирусные системы
	Владеет	программно-аппаратными комплексами управления ключами, сертификатами и правами пользователей в защищенных автоматизированных системах

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Цифровая электроника» применяются следующие методы обучения: сдача лабораторных работ. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6).