



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебно-методической работе

Н.В. Бабина

«28» сентября 2020 г.

ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И ТЕХНОЛОГИЙ**

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА»

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

**Профиль: Информационно-аналитические системы
финансового мониторинга**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Королев
2020

Автор: к.в.н., доцент Воронов А.Н. Рабочая программа дисциплины: «Разработка и реализация проекта». – Королев МО: «Технологический университет», 2020.

Рецензент: к.в.н., доцент Соляной В.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 10.03.01 «Информационная безопасность» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол № 9 от 28.04.2020 года.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

| | | | | |
|--|--------------------------------|------|------|------|
| Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись) | к.в.н., доцент Соляной В.Н. | | | |
| Год утверждения (переподтверждения) | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Номер и дата протокола заседания кафедры | Протокол № 8 от 26.03.2020 | | | |

Рабочая программа согласована:

Руководитель ООП ВО



к.в.н., доцент Воронов А.Н.

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

| | | | | |
|--------------------------------------|----------------------|------|------|------|
| Год утверждения (переподтверждения) | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Номер и дата протокола заседания УМС | № 7 от 28.04.2020 | | | |

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов специализированной базы знаний по фундаментальным проблемам информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества и методики постановки задач концептуального проектирования систем информационной безопасности, приобретение навыков в применении современных технологий при проектировании информационной безопасности объектов различных организаций и предприятий.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

- ОПК-1: способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач;
- ОПК-2: способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач;
- ОПК-3: способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач;
- ОПК-4: способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации;
- ОПК-5: способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;
- ОПК-6: способность 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;
- 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.

Профессиональные компетенции:

- ПК-1: способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации;
- ПК-2: способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- ПК-3: способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты;

- ПК-4: способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты;
- ПК-5: способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации;
- ПК-6: способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации;
- ПК-7: 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: способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов;
- ПК-9: 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-10: способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности;
- ПК-11: способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов;
- ПК-12: способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации;
- ПК-13: способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации;
- ПК-14: способность организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности;
- ПК-15: способность 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.

Профессионально - специализированные компетенции:

- ПСК-1: способность решать задачи первичного финансового мониторинга в рамках функционирования служб внутреннего контроля субъектов финансового мониторинга;
- ПСК-2: способность учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах финансовых и экономических структур, для информационно-аналитического обеспечения финансового мониторинга;

- ПСК-3: способность участвовать в разработке информационно-аналитических систем финансового мониторинга;
- ПСК-4: способность реализовывать комплекс мероприятий по защите информации в автоматизированных системах финансовых и экономических структур.

Основными задачами дисциплины являются:

1. Ознакомление обучаемых с методологическими подходами разработки проекта при проектировании систем информационной безопасности предприятий, а также с основными методами определения параметров, характеристик и структуры системы информационной безопасности;
2. Формирование у обучаемых способности самостоятельно решать поставленные задачи в области проектирования систем информационной безопасности с помощью современных принципов, методов, сил и средств в различных организационных структурах, по базовым направлениям и применительно к типовым информационным объектам.

После завершения освоения данной дисциплины студент должен:

Знать:

- основные теоретико-методологические принципы проектирования систем информационной безопасности предприятий;
- структуру проектирования систем информационной безопасности предприятий и технологии её применения;
- методы и последовательность организации проектирования систем информационной безопасности предприятий;
- средства проектирования и модели жизненного цикла систем информационной безопасности предприятий;
- методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятий;
- основы моделирования систем информационной безопасности предприятий, особенности проектирования адаптивных систем безопасности;
- основные тенденции развития теории и методологии проектирования систем информационной безопасности предприятий.

Уметь:

- правильно формулировать требования к проектированию систем информационной безопасности предприятий;
- определять основные задачи и функции проектирования систем информационной безопасности предприятий;
- определять структуру системы проектирования и основные периоды жизненного цикла систем информационной безопасности предприятий;

- выполнять основные этапы проектирования систем информационной безопасности предприятий;
- использовать гипотетические модели и методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности;
- формулировать рекомендации по совершенствованию методологии проектирования систем информационной безопасности.

Владеть навыками:

- постановки задач по проектированию систем информационной безопасности предприятий;
- построения технологического процесса применения систем информационной безопасности при проектировании;
- применения основных методов анализа и оценки рисков проектируемых систем, определения размеров возможного ущерба объектам информационной безопасности предприятий;
- грамотного применения на практике основ проектирования систем информационной безопасности и выбора организационно-методических средств проектирования;
- методики организации и управления качеством проектирования систем информационной безопасности предприятий.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Разработка и реализация проекта» относится к факультативу основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль: «Информационно-аналитические системы финансового мониторинга».

Дисциплина реализуется кафедрой информационной безопасности.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «История», «Основы права», «Основы информационной безопасности», «Основы финансового мониторинга» и компетенциях: ОК-3, 5; ОПК-2,4,6 и ПК-1,4.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения последующих дисциплин, прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 1

| Виды занятий | Всего часов | Семестр 6 | Семестр 7 | Семестр ... | Семестр ... |
|---|-----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| Общая трудоемкость | 144 | 72 | 72 | | |
| ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ | | | | | |
| Аудиторные занятия | 32 | 16 | 16 | | |
| Лекции (Л) | - | - | - | | |
| Практические занятия (ПЗ) | 32 | 16 | 16 | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - | - | | |
| Самостоятельная работа | 112 | 56 | 56 | | |
| КСР | - | - | - | | |
| Курсовые работы (проекты) | + | - | + | | |
| Расчетно-графические работы | - | - | - | | |
| Контрольная работа, домашнее задание | - | - | - | | |
| Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)- 2ч. | T1; T2 | T1; T2 | T1; T2 | | |
| Вид итогового контроля | Зачёт/Зачёт с оценкой | Зачёт | Зачёт с оценкой | | |

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

| Наименование тем | Лекции, час. Очное | Практические занятия, час Очное | Занятия в интерактивной форме, час | Код компетенций |
|--|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| Шестой семестр | | | | |
| Тема 1. Требования к выполнению и оформлению проекта. | - | 5 | - | ОПК-1,2,3,4,5,6,7, ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15 ПСК-1,2,3,4 |
| Тема 2. Обоснование целесообразности разработки проекта и оценка его конкурентоспособности. | - | 5 | - | ОПК-1,2,3,4,5,6,7, ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15 ПСК-1,2,3,4 |
| Тема 3. Планирование комплекса работ по разработке выбранной темы, и оценка трудоёмкости проекта. | - | 6 | - | ОПК-1,2,3,4,5,6,7, ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15 ПСК-1,2,3,4 |
| Седьмой семестр | | | | |
| Тема 4. Расчёт показателей функциональной и экономической эффективности, разрабатываемого проекта. | - | 8 | - | ОПК-1,2,3,4,5,6,7, ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15 ПСК-1,2,3,4 |
| Тема 5. Подготовка к защите разработанного проекта и оформление документации. | - | 8 | - | ОПК-1,2,3,4,5,6,7, ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15 ПСК-1,2,3,4 |
| Итого: | - | 32 | - | |

4.2. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Требования к выполнению и оформлению проекта.

Выполнение проекта, как итог способности и умения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Знакомство с опубликованной по тематике ВКР литературой с учётом разработки идеи, т.е. замысла предполагаемого научного исследования, который найдёт своё выражение в теме и рабочем плане выполняемой работы. Оптимальный объём работы по теме и деление исследований по этапам. Расчёт эксплуатационных затрат и затрат, связанных с использованием программных продуктов.

Тема 2. Обоснование целесообразности разработки проекта и оценка его конкурентоспособности.

Обоснование актуальности выбранной темы, определение цели исследований и содержания поставленных задач, формулировка объекта и предмета исследований, выбор методов исследования, определение, в чём заключаются теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов. Взаимодействие между предприятиями и организациями по различным видам деятельности. Программное обеспечение информационных комплексов и корпоративных информационных систем, используемых для проекта. Анализ различных вариантов проекта и сравнение с выбранным аналогом по функциональному назначению, основным техническим и эксплуатационным параметрам, областям применения.

Тема 3. Планирование комплекса работ по разработке выбранной темы и оценка трудоёмкости проекта.

Проект выполняет в том числе квалификационные функции и является самостоятельной научно-исследовательской работой, а любая научная работа предполагает наличие плана её осуществления. Планирование работы начинается с составления рабочего плана, представляющего собой своеобразную наглядную схему предпринимаемого исследования. Правильно составленный план позволяет продуктивно организовать исследовательскую работу по избранной теме и представить её в установленные сроки.

Выбор комплекса работ по разработке проекта в соответствии с Гос. Стандартом. Определение процессов жизненного цикла программных средств, устанавливающих стадии разработки проектируемых продуктов и систем. Подготовка, программирование и тестирование проектируемых модулей. Оформление рабочей документации при проектировании. Составление календарного графика выполняемых работ.

Тема 4. Расчёт показателей функциональной и экономической эффективности, разрабатываемого проекта.

Содержание основной части проекта, как обзор и анализ основных источников по теме, сопоставление различных точек зрения на концептуальное развитие научного направления, в рамках которого проходит исследование и общая методология изучения проблемы.

В содержании работы приводится обоснование или разработка собственных алгоритмов решения, поставленных задач, обоснование достоверности и репрезентативности используемой информации. В целом, приводится теоретическое осмысление проблемы, даётся изложение эмпирического и фактического материала. Определяется порядок определения суммарных затрат на проектирование системы информационной безопасности предприятия, а так же порядок оценки функциональной и экономической эффективности вариантов проектных решений, порядок определения сроков окупаемости затрат на разработку продуктов и систем.

Тема 5. Подготовка к защите разработанного проекта и оформление документации.

Этап оформления проекта, как один из важнейших этапов работы, так как на этом этапе автор должен не только свести все материалы по работе в единый документ, но и оформить в соответствии с требованиями Гос. Стандарта РФ. К оформлению чистового варианта проекта необходимо приступать после того, как все материалы собраны, сделаны необходимые обобщения, которые получили одобрение научного руководителя. Затем начинается детальная шлифовка текста рукописи. Проверяются и критически оцениваются каждый вывод, формула, таблица, каждое предложение, каждое отдельное слово. Целенаправленная завершающая работа с текстом, которая характеризует ответственность автора за представляемый материал, его уважение к руководителю, рецензенту и членам аттестационной комиссии, оценивающим работу. В целом, подготовка к защите проекта – ответственный процесс. Важно не только написать высококачественную работу, но и уметь квалифицированно её защитить.

4. 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине.

«Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины» представлены в Приложении 2.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Структура фонда оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Разработка и реализация проекта» приведена в Приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Ворона В.А., Тихонов В.А. Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. Учебное пособие. – М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем. Учебное пособие. – М.: «ИНФРА-М», 2011.
3. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем. Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2012.
4. Миньков С.Л. Техничко-экономическое обоснование выполнения проекта: Методическое пособие. – Томск: ТУСУР, 2014.

Дополнительная литература:

1. Рыжова В.А. Проектирование и исследование комплексных систем безопасности. Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2013.
2. Исаев Г.Н. Проектирование информационных систем. Учебное пособие. – М.: Издательство «Омега-Л», 2013.

Рекомендуемая литература:

1. Нестерук Г.Ф., Осовецкий Л.Г., Нестерук Ф.Г. О применении нейронечетких сетей в адаптивных системах информационной защиты // Нейроинформатика-2005: Матер. VII всерос. научно-техн. конф. – М.: МИФИ (ТУ), 2005.
2. Силаенков А.Н. Проектирование системы информационной безопасности. Учебное пособие. – Омск: Издательство ОмГТУ, 2009.
3. Смирнова Г.Н. и др. Проектирование экономических информационных систем. Учебник / под редакцией Тельнова Ю.Ф. – М.: Финансы и статистика, 2003.
4. Тупота В.И. Адаптивные средства защиты информации в вычислительных сетях. Учебное пособие. – М.: Радио и связь, 2002.
5. Юдицкий С.А., Владиславлев П.Н. Основы предпроектного анализа организационных систем. Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2005.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы:

1. Энциклопедия информационной безопасности. – Публикации, статьи (www.wiklsec.ru).
2. Информационно – справочные (правовые) системы: «Гарант» (garantcenter.ru), «Кодекс» (doskainfo.ru/advert/64804/), «Консультант +» (artiks.ru).

9. Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины (модуля) приведены в Приложении 2 к настоящей рабочей программе.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- **Перечень программного обеспечения:** MSOffice, PowerPoint.
- **Информационные справочные системы:**
 1. Ресурсы информационно-образовательной среды.
 2. Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине: «Разработка и реализация проекта»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия:

- компьютерный класс с проектором для интерактивного обучения и проведения лекций в форме слайд-презентаций, оборудованный современными лицензионными программно-техническими средствами: операционная система не ниже Windows7; офисные программы MSOffice 13;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

***ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И ТЕХНОЛОГИЙ***

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУ-
ТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА»
(Приложение 1 к рабочей программе)**

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

**Профиль: Информационно-аналитические системы
финансового мониторинга**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Королев
2020

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части)* | Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части) | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен: | | |
|-------|--------------------|---|---|---|---|---|
| | | | | Знать | уметь | владеть |
| 1. | ОПК-1 | способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач; | Тема: 1,2,3,4,5 | Основные теоретико-методологические принципы проектирования систем информационной безопасности предприятия; структуру проектирования систем информационной безопасности предприятия и технологии её применения. | Правильно формулировать требования к проектированию систем информационной безопасности предприятия. | Навыками постановки задач по проектированию систем информационной безопасности предприятия; навыками грамотного применения на практике основ проектирования систем информационной безопасности и выбора организационно-методических средств проектирования. |
| 2. | ОПК-2 | способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач; | Тема: 1,2,3,4,5 | Основные теоретико-методологические принципы проектирования систем информационной безопасности предприятия; структуру проектирования систем информационной безопасности предприятия и технологии её применения. | Правильно формулировать требования к проектированию систем информационной безопасности предприятия. | Навыками постановки задач по проектированию систем информационной безопасности предприятия; навыками грамотного применения на практике основ проектирования систем информационной безопасности и выбора организационно-методических средств проектирования. |
| 3. | ОПК-3 | способность применять положения электротехники, электроники и схмотехники для решения профессиональных задач; | Тема: 1,2,3,4,5 | Основные теоретико-методологические принципы проектирования систем информационной безопасности предприятия; структуру проектирования систем информационной безопасности предприятия и технологии её применения. | Правильно формулировать требования к проектированию систем информационной безопасности предприятия. | Навыками постановки задач по проектированию систем информационной безопасности предприятия; навыками грамотного применения на практике основ проектирования систем информационной безопасности и выбора организационно-методических средств проектирования. |

| | | | | | | |
|----|-------|---|-----------------|---|---|---|
| 4. | ОПК-4 | способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия. | Определять структуру системы проектирования и основные периоды жизненного цикла систем информационной безопасности предприятия. | Навыками применения основных методов анализа и оценки рисков проектируемых систем, определения размеров возможного ущерба объектам информационной безопасности предприятия. |
| 5. | ОПК-5 | способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия. | Определять структуру системы проектирования и основные периоды жизненного цикла систем информационной безопасности предприятия. | Навыками применения основных методов анализа и оценки рисков проектируемых систем, определения размеров возможного ущерба объектам информационной безопасности предприятия. |
| 6. | ОПК-6 | способность 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; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия. | Определять структуру системы проектирования и основные периоды жизненного цикла систем информационной безопасности предприятия. | Навыками применения основных методов анализа и оценки рисков проектируемых систем, определения размеров возможного ущерба объектам информационной безопасности предприятия. |
| 7. | 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. | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия. | Определять структуру системы проектирования и основные периоды жизненного цикла систем информационной безопасности предприятия. | Навыками применения основных методов анализа и оценки рисков проектируемых систем, определения размеров возможного ущерба объектам информационной безопасности предприятия. |
| 8. | ПК-1 | способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы и последовательность организации проектирования систем информацион- | Определять основные задачи и функции проектирования систем инфор- | Навыками постановки задач по проектированию систем информационной безопасности предприятия; |

| | | | | | | |
|-----|------|---|-----------------|--|---|---|
| | | программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации; | | ной безопасности предприятия; средства проектирования и модели жизненного цикла систем информационной безопасности предприятия. | мационной безопасности предприятия. | навыками грамотного применения на практике основ проектирования систем информационной безопасности и выбора организационно-методических средств проектирования. |
| 9. | ПК-2 | способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы и последовательность организации проектирования систем информационной безопасности предприятия; средства проектирования и модели жизненного цикла систем информационной безопасности предприятия. | Определять основные задачи и функции проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Навыками постановки задач по проектированию систем информационной безопасности предприятия; навыками грамотного применения на практике основ проектирования систем информационной безопасности и выбора организационно-методических средств проектирования. |
| 10. | ПК-3 | способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы и последовательность организации проектирования систем информационной безопасности предприятия; средства проектирования и модели жизненного цикла систем информационной безопасности предприятия. | Определять основные задачи и функции проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Навыками постановки задач по проектированию систем информационной безопасности предприятия; навыками грамотного применения на практике основ проектирования систем информационной безопасности и выбора организационно-методических средств проектирования. |
| 11. | ПК-4 | способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы и последовательность организации проектирования систем информационной безопасности предприятия; средства проектирования и модели жизненного цикла систем информационной безопасности предприятия. | Определять основные задачи и функции проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Навыками постановки задач по проектированию систем информационной безопасности предприятия; навыками грамотного применения на практике основ проектирования систем информационной безопасности и выбора организационно-методических средств проектирования. |

| | | | | | | |
|-----|------|--|-----------------|--|--|---|
| 12. | ПК-5 | способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы и последовательность организации проектирования систем информационной безопасности предприятия; средства проектирования и модели жизненного цикла систем информационной безопасности предприятия. | Определять основные задачи и функции проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Навыками постановки задач по проектированию систем информационной безопасности предприятия; навыками грамотного применения на практике основ проектирования систем информационной безопасности и выбора организационно-методических средств проектирования. |
| 13. | ПК-6 | способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы и последовательность организации проектирования систем информационной безопасности предприятия; средства проектирования и модели жизненного цикла систем информационной безопасности предприятия. | Определять основные задачи и функции проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Навыками постановки задач по проектированию систем информационной безопасности предприятия; навыками грамотного применения на практике основ проектирования систем информационной безопасности и выбора организационно-методических средств проектирования. |
| 14. | ПК-7 | способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия. | Использовать гипотетические модели и методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности. | Навыками применения основных методов анализа и оценки рисков проектируемых систем, определения размеров возможного ущерба объектам информационной безопасности предприятия. |
| 15. | ПК-8 | способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия. | Использовать гипотетические модели и методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности. | Навыками применения основных методов анализа и оценки рисков проектируемых систем, определения размеров возможного ущерба объектам информационной безопасности пред- |

| | | | | | | |
|-----|-------|--|-----------------|---|--|---|
| | | | | | | приятия. |
| 16. | ПК-9 | 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; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия. | Использовать гипотетические модели и методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности. | Навыками применения основных методов анализа и оценки рисков проектируемых систем, определения размеров возможного ущерба объектам информационной безопасности предприятия. |
| 17. | ПК-10 | способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности; | Тема: 1,2,3,4,5 | Методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия. | Использовать гипотетические модели и методы оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности. | Навыками применения основных методов анализа и оценки рисков проектируемых систем, определения размеров возможного ущерба объектам информационной безопасности предприятия. |
| 18. | ПК-11 | способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов; | Тема: 1,2,3,4,5 | Основы моделирования систем информационной безопасности предприятия, особенности проектирования адаптивных систем безопасности; | Выполнять основные этапы проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Навыками построения технологического процесса применения систем информационной безопасности при проектировании. |
| 19. | ПК-12 | способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации; | Тема: 1,2,3,4,5 | Основы моделирования систем информационной безопасности предприятия, особенности проектирования адаптивных систем безопасности; | Выполнять основные этапы проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Навыками построения технологического процесса применения систем информационной безопасности при проектировании. |
| 20. | ПК-13 | способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению | Тема: 1,2,3,4,5 | Основы моделирования систем информационной безопасности предприятия, особенности проектирования адаптивных | Выполнять основные этапы проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Навыками построения технологического процесса применения систем информационной безопасности при проектировании. |

| | | | | | | |
|-----|-------|---|-----------------|---|--|---|
| | | информационной безопасности, управлять процессом их реализации; | | ных систем безопасности; | | |
| 21. | ПК-14 | способность организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности; | Тема: 1,2,3,4,5 | Основы моделирования систем информационной безопасности предприятия, особенности проектирования адаптивных систем безопасности; | Выполнять основные этапы проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Навыками построения технологического процесса применения систем информационной безопасности при проектировании. |
| 22. | ПК-15 | способность 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. | Тема: 1,2,3,4,5 | Основы моделирования систем информационной безопасности предприятия, особенности проектирования адаптивных систем безопасности; | Выполнять основные этапы проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Навыками построения технологического процесса применения систем информационной безопасности при проектировании. |
| 23. | ПСК-1 | способность решать задачи первичного финансового мониторинга в рамках функционирования служб внутреннего контроля субъектов финансового мониторинга; | Тема: 1,2,3,4,5 | Основные тенденции развития теории и методологии проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Формулировать рекомендации по совершенствованию методологии проектирования систем информационной безопасности. | Методикой организации и управления качеством проектирования систем информационной безопасности предприятия. |
| 24. | ПСК-2 | способность учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах финансовых и экономических структур, для информационно- | Тема: 1,2,3,4,5 | Основные тенденции развития теории и методологии проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Формулировать рекомендации по совершенствованию методологии проектирования систем информационной безопасности. | Методикой организации и управления качеством проектирования систем информационной безопасности предприятия. |

| | | | | | | |
|-----|-------|--|-----------------|---|--|---|
| | | аналитического обеспечения финансового мониторинга; | | | | |
| 25. | ПСК-3 | способность участвовать в разработке информационно-аналитических систем финансового мониторинга; | Тема: 1,2,3,4,5 | Основные тенденции развития теории и методологии проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Формулировать рекомендации по совершенствованию методологии проектирования систем информационной безопасности. | Методикой организации и управления качеством проектирования систем информационной безопасности предприятия. |
| 26. | ПСК-4 | способность реализовывать комплекс мероприятий по защите информации в автоматизированных системах финансовых и экономических структур. | Тема: 1,2,3,4,5 | Основные тенденции развития теории и методологии проектирования систем информационной безопасности предприятия. | Формулировать рекомендации по совершенствованию методологии проектирования систем информационной безопасности. | Методикой организации и управления качеством проектирования систем информационной безопасности предприятия. |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Код компетенции | Инструменты, оценивающие сформированность компетенции | Показатель оценивания компетенции | Критерии оценки |
|-----------------|---|--|--|
| ОПК-1, ОПК-2 | Доклад в форме презентации | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной презентации (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после</p> |

| | | | |
|---------|--------------------|--|---|
| | | | проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка представляется в электронный журнал. |
| ОПК-3,4 | Реферат | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной работы (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематике (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка представляется в электронный журнал.</p> |
| ОПК-5,6 | Письменное задание | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>1. Проводится в форме письменной работы</p> <p>2.Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие ответа заявленной тематике (0-5 баллов). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка представляется в электронный журнал.</p> |
| ОПК-7 | Реферат | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной работы (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной |

| | | | |
|--------|----------------------------|--|---|
| | | | <p>тематики (1 балл).</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка предоставляется в электронный журнал.</p> |
| ПК-1,2 | Доклад в форме презентации | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл).</p> <p>2.Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл).</p> <p>3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</p> <p>4.Качество самой представленной презентации (1 балл).</p> <p>5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка предоставляется в электронный журнал.</p> |
| ПК-3,4 | Доклад в форме презентации | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл).</p> <p>2.Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл).</p> <p>3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</p> <p>4.Качество самой представленной</p> |

| | | | |
|---------|----------------------------|--|---|
| | | | <p>презентации (1 балл).</p> <p>5.Оригинальность подхода и все-стороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка представляется в электронный журнал.</p> |
| ПК-5,6 | Реферат | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1.Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл).</p> <p>2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).</p> <p>3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</p> <p>4.Качество самой представленной работы (1 балл).</p> <p>5.Оригинальность подхода и все-стороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка представляется в электронный журнал.</p> |
| ПК-7,8 | Письменное задание | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>1. Проводится в форме письменной работы</p> <p>2.Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1.Соответствие ответа заявленной тематике (0-5 баллов).</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка представляется в электронный журнал.</p> |
| ПК-9,10 | Доклад в форме презентации | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована</p> | <p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> |

| | | | |
|----------|--------------------|--|---|
| | | <p>3-4 балла С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Неявка – 0. Критерии оценки: 1. Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной презентации (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка представляется в электронный журнал.</p> |
| ПК-11,12 | Реферат | <p>А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится в письменной форме Критерии оценки: 1. Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной работы (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка представляется в электронный журнал.</p> |
| ПК-13,14 | Письменное задание | <p>А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла</p> | <p>1. Проводится в форме письменной работы 2. Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин. Неявка – 0. Критерии оценки: 1. Соответствие ответа заявленной тематике (0-5 баллов). Максимальная сумма баллов - 5</p> |

| | | | |
|-------|----------------------------|--|--|
| | | | баллов. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка предоставляется в электронный журнал. |
| ПК-15 | Доклад в форме презентации | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной презентации (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка предоставляется в электронный журнал.</p> |
| ПСК-1 | Реферат | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной работы (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после</p> |

| | | | |
|-------|----------------------------|--|---|
| | | | проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка проводится в электронный журнал. |
| ПСК-2 | Доклад в форме презентации | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной презентации (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка проводится в электронный журнал.</p> |
| ПСК-3 | Доклад в форме презентации | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой представленной презентации (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> |

| | | | |
|-------|-----------------|--|---|
| | | | Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля. Оценка проставляется в электронный журнал. |
| ПСК-4 | Домашняя работа | <p>А) полностью сформирована 5 баллов</p> <p>В) частично сформирована 3-4 балла</p> <p>С) не сформирована 2 балла</p> | <p>1. Проводится устно в форме защиты отчета</p> <p>2. Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1. Соответствие оформления требованиям (1 балл).</p> <p>2. Соответствие разработанного устройства техническому заданию (1 балл)</p> <p>3. Моделирование работы разработанного устройства (1 балл)</p> <p>4. Качество и количество используемых источников (1 балл)</p> <p>5. Правильность и полнота ответов на контрольные вопросы (1 балл)</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся непосредственно после защиты – для текущего контроля. Оценка проставляется в электронный журнал.</p> |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерная тематика докладов в презентационной форме:

1. Состав и основные характеристики CALS-технологий для реализации стратегии CALS на различных этапах жизненного цикла изделий.
2. Анализ взаимосвязей стандартов управления ресурсами MRP, ERP и CSRP, а также системы управления CRM на этапе маркетинговых исследований.
3. Состав и основные характеристики «Кусочной» автоматизации предприятий и их систем защиты информации.
4. Особенности применения спиральной модели жизненного цикла информационной системы и модели непрерывной разработки таких систем и технологий.
5. Методология проектирования прикладных информационных систем на основе инструментария Oracle CDM.
6. Особенности применения технологии Microsoft Solutions Framework (MSF) корпорации Microsoft для управления проектами разработки информационных систем уровня предприятия.

7. Обзор и особенности применения современных технологий и основных инструментов выработки решений руководителями различных рангов и структур.
8. Состав, основные характеристики и порядок применения малых, средних и крупных средств моделирования информационных систем различных предприятий.
9. Характеристика различных взглядов на применение инструментария Architecture of Integrated Information Systems (ARIS) для описания и проектирования основных бизнес-процессов на предприятии.
10. Особенности реализации CASE-технологий в среде Oracle Designer и других средствах создания и сопровождения прикладных систем.
11. Особенности построения функциональных моделей информационных систем и технологий на основе методологии IDEF0.
12. Особенности построения интегрированных функциональных моделей информационных систем предприятий с использованием пакета BPwin в рамках методологии структурного моделирования.
13. Основные характеристики и особенности применения методологии диаграммы потоков данных (DFD) в нетрадиционном синтаксисе и других визуальных эффектов.
14. Основные понятия и определения технологии создания баз данных логического и физического уровней, порядок их разработки с помощью автоматизированного инструментария.
15. Сравнительный анализ международных и отечественных стандартов по организации создания и использования информационных систем предприятий, основные профили стандартов.
16. Состав, структура и содержание технологической и эксплуатационной документации при проектировании информационных систем и технологий.

Примерная тематика реферата:

1. Основные этапы автоматизации процессов проектирования систем информационной безопасности региона и их характеристика.
2. Стратегия CALS-технологии как средство повышения конкурентоспособности проектируемых систем информационной безопасности предприятий.
3. Общие понятия и методология управления проектом заказанной разработки комплексной системы информационной безопасности с использованием продукта "Oracle".
4. Применение CASE-технологий и CASE-средств для проектирования систем информационной безопасности региона.
5. Общие сведения о профилях стандартов, применяемых при проектировании систем информационной безопасности.
6. Характеристика интегрированных систем управления предприятием, роль и место проектируемых систем информационной безопасности в деятельности современного холдинга.
7. Применение систем поддержки принятия решений – OLAP-технологий при проектировании и эксплуатации региональных систем информационной безопасности.

8. Методология внедрения систем информационной безопасности в регионе на базе пакетированных решений и модельно-ориентированного проектирования.
9. Современная методология создания перспективных систем информационной безопасности на основе интеллектуальных средств и адаптивных систем, основные особенности её применения.
10. Гибридные средства классификации систем информационной безопасности и особенности их применения для представления знаний в информационном поле.
11. Методика оценки защищённости информационных систем и технологий с применением механизмов нечёткой логики и нейронных сетей.
12. Обзор применяемых перспективных информационных технологий и интеллектуальных систем в адаптивных моделях информационной безопасности предприятий.

Примерная тематика письменного задания:

1. Методология построения модели управления городом с использованием технологии “AS IS” (Как есть) и технологии “TO BE” (Как должно быть).
2. Основные цели формирования требований при построении организационной структуры предприятий и диаграмм потоков данных объектного уровня с внешними объектами.
3. Предназначение, состав и методика применения интегрированных систем управления предприятиями на основе управленческого стандарта CSRP.
4. Особенности появления, развития и перспективы дальнейшего применения систем управления взаимоотношениями с клиентами CRM-систем (Customer Relationship Management) в России и за рубежом.
5. Основные понятия, характеристики и методика применения OLAP-технологий (On-Line Analytical Processing) при проектировании информационных систем и защищённых технологий на предприятиях региона.
6. Особенности многомерного представления информации при описании структур данных, основные показатели гиперкуба.
7. Состав и основные характеристики операций манипулирования измерениями, обзор операций формирования среза, иерархических отношений, операций агрегации и вращения.
8. Методика проектирования многомерной базы данных для предприятий и реализация защитных механизмов в ней, порядок использования аналитических функций.
9. Концепция проектирования информационных систем на основе модельно-ориентированной технологии и особенности её применения.
10. Характеристика основных этапов выполнения работ при проектировании информационных систем по каскадной модели жизненных циклов на предприятии.
11. Методика проектирования адаптивных информационных и образовательных систем.
12. Характеристика основных методов и технических приёмов адаптивной ги-

пермедиа.

13. Архитектура адаптивной системы управления информационными и образовательными ресурсами Xite.

14. Методика проектирования адаптивных систем защиты информации на основе использования интеллектуальных средств.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой контроля знаний по дисциплине «Разработка и реализация проекта» являются две текущие аттестации в виде тестов и итоговая аттестация в виде зачета в шестом семестре и зачёта с оценкой в седьмом семестре.

| Неделя текущего контроля | Вид оценочного средства | Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки | Содержание оценочного средства | Требования к выполнению | Срок сдачи (неделя семестра) | Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов |
|--------------------------|-------------------------|--|--------------------------------|--|---|--|
| Согласно учебному плану | тестирование | ОПК-1,2,3,4,5,6,7, ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15, ПСК-1,2,3,4 | 30 вопросов | Компьютерное тестирование; время, отведенное на процедуру - 30 минут | Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры | Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка - 0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. |
| Согласно учебному плану | тестирование | ОПК-1,2,3,4,5,6,7, ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15, ПСК-1,2,3,4 | 33 вопроса | Компьютерное тестирование; время, отведенное на процедуру – 30 минут | Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры | Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка - 0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальная оценка – 5 баллов. |
| Согласно учебному плану | Зачёт | ОПК-1,2,3,4,5,6,7, ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15, ПСК-1,2,3,4 | 3 теоретических вопроса | Зачет проводится в письменной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 15 минут. | Результаты предоставляются в день проведения зачета | Критерии оценки: «Зачтено»: • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях; • знание |

| | | | | | | |
|-------------------------|-----------------|--|-------------------------|--|---|---|
| | | | | | | <p>основных научных теорий, изучаемых предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ответ на вопросы билета. <p>«Не зачтено»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; • незнание основных понятий предмета; • неумение использовать и применять полученные знания на практике; • не работал на практических занятиях; • не отвечает на вопросы. |
| Согласно учебному плану | Зачёт с оценкой | ОПК-1,2,3,4,5,6,7, ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15, ПСК-1,2,3,4 | 3 теоретических вопроса | Зачет с оценкой проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 15 минут. | Результаты предоставляются в день проведения зачета с оценкой | <p>Критерии оценки:</p> <p>«Отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях; • знание основных научных теорий, изучаемых предметов; • ответ на вопросы билета. <p>«Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях; • знание основных научных |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | <p>теорий, изучаемых предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ответы на вопросы билета • неправильно решено практическое задание <p>«Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; • незнание неумение использовать и применять полученные знания на практике; • не работал на практических занятиях; <p>«Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; • незнание основных понятий предмета; • неумение использовать и применять полученные знания на практике; • не работал на практических занятиях; <p>не отвечает на вопросы.</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|

4.1. Типовые вопросы, выносимые на тестирование

Тесты используются в режиме промежуточного контроля. По форме заданий выбраны закрытые тесты (с выборочным ответом). Каждому вопросу соответствует один или несколько вариантов ответа.

1-е тестирование по дисциплине

1. Жизненный цикл информационной системы – это?

- модель создания информационной системы;
- модель эксплуатации информационной системы;
- модель проектирования информационной системы;
- модель создания и использования информационной системы;

2. Спиральная модель жизненного цикла информационной системы предполагает, что?

- делается упор на начальные этапы жизненного цикла, реализуемость технических решений проверяется путём создания прототипов;
- существует наличие циклов, обратной связи между этапами, наличие межэтапных корректировок;
- переход на следующий этап осуществляется после полного окончания работ по предыдущему этапу;
- делается упор на последние этапы жизненного цикла, предполагается жёсткая детерминация времени исполнения каждого этапа.

3. CASE-средства обеспечивают?

- использование специальным образом организованного хранилища проектных метаданных (репозитария);
- сокращение персонала, связанного с информационной технологией;
- уменьшение степени участия в проектах высшего руководства и менеджеров, а также экспертов предметной области, уменьшение степени участия пользователей в процессе разработки информационных систем;
- немедленное повышение продуктивности деятельности организации.

4. Обозначение IDEF0 это?

- диаграмма ключей;
- диаграммы бизнес-процессов;
- диаграмма потоков данных.

5. Уровнями логической модели данных являются?

- диаграмма сущность-связь;
- модель данных, основанная на ключах;
- полная атрибутивная модель.

6. Определённое свойство объекта в ER-диаграмме выражает?

- сущность;
- атрибут;
- связь;
- ключ;

7. Между зависимой и независимой сущностями связь может быть?

- неидентифицирующая;
- многие ко многим;
- идентифицирующая.

8. Что происходит при установлении неидентифицирующей связи?

- миграция атрибутов первичного ключа родительской сущности в состав первичного ключа дочерней сущности;

- атрибуты первичного ключа родительской сущности мигрируют в состав неключевых атрибутов дочерней сущности;
- не происходит миграции ключей.

9. Внешний ключ – это?

- мигрировавший в атрибуты дочерней сущности первичный ключ из родительской сущности;
- первичный ключ родительской сущности;
- первичный ключ данной сущности;
- атрибут, по которому возникает необходимость сортировки данных.

10. Мощность связи обозначает?

- число дочерних сущностей у родительской;
- количество экземпляров дочерней сущности, связанных с одним экземпляром родительской сущности;
- число мигрировавших ключей.

11. Имя роли (функциональное имя) в логической модели данных – это?

- синоним атрибута внешнего ключа в дочерней сущности;
- отображаемое имя связи на диаграмме;
- имя внешнего ключа в дочерней сущности.

12. Миграция атрибутов в логической модели данных происходит при установлении?

- идентифицирующей связи;
- неидентифицирующей связи;
- в любом из вышеперечисленных случаев.

13. БНФ-нотация используется?

- для описания механизмов;
- для описания данных;
- для задания мини-спецификаций процессов.

14. Правилами нормализации существование в одной сущности двух атрибутов с одинаковыми именами?

- запрещено;
- разрешено;
- разрешается при установлении определённых типов связи.

15. Вторая нормальная форма логической модели данных имеет смысл?

- только для сущностей, имеющих сложный ключ;
- только при хранении в одном атрибуте разных по смыслу значений;
- при наличии зависимости неключевого атрибута от части ключа.

16. Вторая нормальная форма логической модели данных предполагает отсутствие взаимосвязи между неключевыми атрибутами?

- да;
- нет;

17. Ошибкой нормализации является?

- хранение в одном атрибуте разных по смыслу значений;
- разделение сложных атрибутов на атомарные;

- независимость неключевых атрибутов от других неключевых атрибутов.

18. Одним из требований, предъявляемых к первичному ключу, является следующее?

- два экземпляра не должны иметь одинаковых значений возможного ключа;
- ключ не должен быть составным;
- атрибуты ключа должны иметь нулевые значения.

19. Вторичный ключ - это потенциальный ключ, не ставший первичным?

- да;
- нет.

20. Внешние ключи создаются автоматически?

- когда любая связь соединяет сущности;
- только при установлении идентифицирующей связи;
- только при установлении связи «многие ко многим»;
- нет верного ответа.

21. Согласны ли Вы, что зависимые сущности?

- могут иметь один и тот же внешний ключ из нескольких родительских сущностей;
- не могут получить один и тот же внешний ключ несколько раз через разные связи;
- справедливы оба ответа.

22. Верно ли утверждение, что информация обладает свойствами, отражающими её природу и особенности использования: кумулятивностью, эмергентностью, неассоциативностью?

- да;
- нет.

23. По какому признаку информационные системы делят на одиночные, групповые, корпоративные?

- по масштабу;
- по сфере применения;
- по способу организации.

24. Системы обработки транзакций подразделяются на:

- пакетные ИС;
- оперативные ИС;
- комбинированные ИС;
- структурные ИС.

25. Что представляет из себя OLTP (Online Transaction Processing)?

- режим оперативной обработки транзакций;
- режим пакетной обработки транзакций;
- режим обработки запроса пользователя;
- время обработки транзакций.

26. Какой из перечисленных пунктов не входит в классификацию информационных систем по способу их организации?

- системы на основе архитектуры файл–сервер;
- системы на основе архитектуры клиент–сервер;
- системы на основе многоуровневой архитектуры;
- корпоративные информационные системы.

27. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы чаще всего?

- одиночные;
- групповые;
- корпоративные;
- комбинированные.

28. Какие из перечисленных информационных систем основаны на использовании гипертекстовых документов и функций мультимедиа?

- системы поддержки принятия решений;
- информационно-справочные системы;
- офисные информационные системы;
- расчётно-логические системы.

29. По какому признаку классификации информационных систем они объединяют в себе: системы обработки транзакций, системы поддержки принятия решений, информационно-справочные и офисные информационные системы?

- по сфере применения;
- по масштабу;
- по способу организации;
- по составу.

30. Выберите требования, предъявляемые к информационным системам:

- гибкость;
- надёжность;
- эффективность;
- безопасность.

2-е тестирование по дисциплине

1. Информационно-поисковые системы входят в состав документальных информационных систем?

- да;
- нет.

2. Какими специальными навигационными конструкциями оснащаются документы, помещаемые в хранилища в семантически-навигационных системах?

- гиперссылками;
- тегами;
- маркерами;
- ключами.

3. Как называются связи в базе данных, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями?

- «один к одному»;
- «один ко многим»;
- «многие ко многим».

4. Существует ли связь «один ко многим» в реляционной структуре данных?

- да;
- нет.

5. Как называется модель данных, в которой информация представлена в виде древовидной структуры с реализацией логических отношений «целое-часть»?

- реляционной;
- иерархической;
- сетевой;
- полярной.

6. В каких моделях отношения представляются в виде двумерной таблицы с подмножеством декартовых произведений доменов?

- в сетевых;
- в детерминированных;
- в реляционных;
- в бинарных.

7. Выберите стандартные методы организации файловой системы на магнитном диске в соответствии с методами доступа к ним:

- последовательные файлы;
- индексно-последовательные файлы;
- графические файлы;
- индексно-произвольные файлы.

8. Алфавит – это система знаков, используемых для записи слов и выражений?

- да;
- нет.

9. В какой классификации объектов вся предметная область разбивается на ряд исходных рубрик по семантическому принципу, отражающему её специфику?

- в фасетной;
- в иерархической;
- в спиральной;
- в каскадной.

10. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы (ИС) и заканчивающийся в момент полного изъятия её из эксплуатации называют?

- разработкой ИС;
- проектированием ИС;
- жизненным циклом ИС;

– испытаниями ИС.

11. Жизненный цикл разрабатываемого программного обеспечения по методологии RAD включает в себя фазу оценки его эффективности?

- да;
- нет.

12. Новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования своей деятельности и пополнения знаний называют?

- информацией;
- информационной системой;
- информационной технологией;
- системотехникой.

13. Кто предложил реляционную модель данных, основанную на представлении объектов в виде двумерных таблиц?

- С. Морзе;
- К. Шеннон;
- Э. Кодд;
- П. Чен.

14. Понятия кортеж и атрибут относятся к какой модели данных?

- сетевой;
- реляционной;
- каскадной;
- спиральной.

15. Множество атомарных значений одного и того же типа называют?

- записью;
- ключом;
- кортежем;
- доменом.

16. Как называется ключ, в который включены значимые атрибуты с соответствующей информацией об объекте?

- естественный;
- искусственный;
- суррогатный;
- составной.

17. Как называется ключ, созданный самой СУБД или пользователем с помощью определённой процедуры, но сам по себе не содержащий информации?

- естественный;
- искусственный;
- суррогатный;
- составной.

18. Какой знак представляет собой указатель на данные, размещённые в реляционной таблице?

- номер;
- индекс;
- метка;

- ссылка.

19. Как называется процесс организации данных путём ликвидации повторяющихся групп с целью приведения таблиц к виду непротиворечивого и корректного редактирования их?

- консолидация данных;
- конкатенация данных;
- нормализация данных;
- инкапсуляция данных.

20. Выберите формы представления числовых данных в таблицах:

- целочисленные;
- вещественные с фиксированной точкой;
- вещественные с плавающей точкой;
- даты и времени.

21. Как называют уровни полномочий пользователей базы данных?

- правами;
- привилегиями;
- свойствами;
- способами.

22. Выберите правильные разновидности документальных информационных систем при их классификации:

- информационно-поисковые;
- фактографические;
- полнотекстовые;
- расчётно-логические.

23. Какие операции с данными возможны при создании отчётов в СУБД?

- сортировка данных;
- группировка данных;
- изменение данных;
- вычисление итогов.

24. Совокупность действий со строго определёнными правилами их выполнения это?

- система;
- алгоритм;
- закон;
- матрица.

25. Единая система данных, организованная по определённым правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки их называется?

- сводом законов;
- базой данных;
- базой знаний;
- методикой.

26. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях и правилах

использования их в задаваемых ситуациях для принятия актуальных решений называется?

- сводом законов;
- базой данных;
- базой знаний;
- методикой.

27. В чём заключается цель информатизации общества в нашей стране?

- в справедливом распределении материальных благ;
- в удовлетворении духовных потребностей человека;
- в удовлетворении информационных потребностей граждан, их групп предприятий и организаций за счёт внедрения компьютеров и средств коммуникаций;
- в привлечении граждан к активной познавательной и созидательной деятельности.

28. С помощью какого инструмента рекомендуется формировать решение в условиях риска?

- дерево вывода;
- дерево решений;
- дерево целей;
- нечёткие множества.

29. Что предусматривает термин «Информатизация общества»?

- увеличение избыточной информации, циркулирующей в обществе;
- изучение информатики во всех учебных заведениях страны;
- организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам, накопленным человеческой цивилизацией;
- целенаправленное и эффективное использование информации во всех областях человеческой деятельности на основе современных технологий.

30. Что такое генерализация?

- то же самое, что и ассоциация;
- отношение между суперклассом и подклассом;
- отношение между объектами внутри класса;
- то же самое, что и наследование.

31. Что такое полиморфизм?

- принцип, позволяющий разным объектам выполнять одни и те же операции, вести себя одинаково;
- то же, что и генерализация;
- принцип, основанный на совпадении метода с сигнатурой, описанной в интерфейсе;
- принцип инкапсуляции объектов.

32. Композиция – это более строгая разновидность агрегации?

- да;
- нет.

33. Начало какого этапа жизненного цикла информационной системы знаменует собой создание диаграммы классов?

- тестирования;
- анализа;
- проектирования;
- внедрения.

4.2. Типовые вопросы, выносимые на зачёт

1. Характеристика предметной области проектирования систем информационной безопасности предприятия.
2. Основные понятия обоснования проектирования систем информационной безопасности и их характеристика.
3. Типология и жизненный цикл проектируемых систем информационной безопасности предприятия.
4. Основные требования к разрабатываемым проектам систем информационной безопасности, цель их проектирования.
5. Универсальные и специальные задачи и функции проектируемых систем информационной безопасности предприятия.
6. Структура разрабатываемого проекта систем информационной безопасности и её функциональная и обеспечивающая части.
7. Организационно-правовое обеспечение разрабатываемого проекта систем информационной безопасности, характеристика проектно-технической документации проектируемых систем.
8. Состав и основные элементы принципиальной схемы функционирования проектируемой системы информационной безопасности предприятия.
9. Краткая характеристика методологии разрабатываемого проекта систем информационной безопасности и требования к ней, выбор технологии исследования.
10. Основные методы обоснования разрабатываемого проекта систем информационной безопасности, логика организации технико-экономического обоснования.
11. Характеристика современных инструментов и средств исследования разрабатываемого проекта систем информационной безопасности, особенности их применения.
12. Понятие модели жизненного цикла систем информационной безопасности, основные разновидности моделей для исследований и особенности их применения.
13. Содержание и характеристика предпроектной стадии создания системы информационной безопасности предприятия.
14. Содержание и характеристика стадии разработки технического задания проектируемой системы.
15. Содержание и характеристика эскизного и технического проектирования системы информационной безопасности предприятия.
16. Содержание и характеристика рабочего проектирования системы информационной безопасности предприятия, состав комплекта проектной документации.

4.3. Типовые вопросы, выносимые на зачёт с оценкой

1. Выбор состава оборудования для исследования систем защиты различных объектов и их предварительная оценка.
2. Организация требований к системам безопасности в рамках документа «Общие критерии».
3. Основные характеристики эффективной системы защиты региональных объектов и основные критерии её проектирования.
4. Архитектура системы защиты информации и объектов, порядок её построения, понятие ядра системы защиты.
5. Порядок обеспечения безопасности защищаемых объектов с помощью средств защиты информации, последовательность решения исследовательской задачи.
6. Оборудование центрального поста персонала охраны и интегрального комплекса физической защиты охраняемых объектов.
7. Последовательность анализа и оценки эффективности проектирования систем информационной безопасности.
8. Основные методы оценки эффективности функционирования систем безопасности объектов.
9. Основные характеристики и показатели эффективности средств обнаружения злоумышленников с помощью охранной сигнализации.
10. Особенности эмпирического подхода к оценке уязвимости информации и объектов.
11. Характеристика основных показателей эффективности, проектируемой системы, их количественный и качественный анализ.
12. Порядок оценки и управления рисками при проектировании систем информационной безопасности.
13. Критерии оценки безопасности информационных технологий, стратегия защиты информации.
14. Основные инструменты для проведения количественного анализа систем информационной безопасности, характеристика компьютерных моделей.
15. Характеристика основных методов и моделей оценки уязвимости информации.
16. Основные рекомендации по использованию моделей оценки уязвимости информации.
17. Характеристика семирублевой модели защиты информации, особенности использования модели с полным перекрытием.
18. Трёхмерная модель системы защиты информации, как составная часть комплексной системы безопасности.
19. Основные тенденции развития теории и методологии проектирования систем информационной безопасности на современном этапе развития науки и общества.
20. Основные тенденции развития и совершенствования качества, применяемых

- аппаратно-программных средств проектирования систем безопасности.
21. Организационно-методические средства развития проектирования систем информационной безопасности.
 22. Применение современных интеллектуальных средств для решения задач проектирования систем информационной безопасности предприятия.
 23. Понятие адаптивных систем информационной безопасности и методы их моделирования.
 24. Методика формирования базы знаний для адаптивных систем информационной безопасности с использованием средств искусственного интеллекта.
 25. Порядок применения интегрированных систем искусственного интеллекта для проектирования систем информационной безопасности и решения других задач исследований.

ИНСТИТУТ ТЕХНИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

***ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И ТЕХНОЛОГИЙ***

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА»
(Приложение 2 к рабочей программе)**

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль: Информационно-аналитические системы

финансового мониторинга

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Королев
2020

1. Общие положения

Цель дисциплины:

- приобретение обучающимися знаний и представлений по проектированию технологий обеспечения информационной безопасности;
- приобретение обучающимися практических навыков и умений по применению современных технологий обеспечения информационной безопасности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучающихся с основными методологическими подходами проектирования систем информационной безопасности предприятия;
- освоение обучающимися основных методов определения параметров, характеристик и структуры системы информационной безопасности;
- формирование у обучаемых способности самостоятельно решать поставленные задачи в области проектирования систем информационной безопасности с помощью современных принципов, методов и средств в различных организационных структурах предприятий.

2. Указания по проведению практических занятий

Тема: Требования к выполнению и оформлению проекта.

Практическое занятие 1.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить знания и практические навыки по применению основных требований к проектированию систем информационной безопасности.

Основные положения темы занятия:

1. Основные требования к системам проектирования, задачи и функции разрабатываемого проекта систем информационной безопасности предприятия.
2. Структура общей методологии проектирования, порядок выбора технологий и логика организации исследований по разработке проекта систем информационной безопасности предприятия.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение структуры разрабатываемого проекта систем информационной безопасности предприятия.
2. Обеспечивающая часть структуры системы проектирования информационной безопасности.
3. Функциональная структура системы проектирования информационной безопасности.
4. Средства, применяемые при проектировании системы информационной безопасности предприятия.

Продолжительность занятия – 5 ч.

Тема: Обоснование целесообразности разработки проекта и оценка его конкурентоспособности.

Практическое занятие 2.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить знания и практические навыки по особенностям обоснования проекта систем защиты информации предприятий.

Основные положения темы занятия:

1. Методы формирования основных функций обоснования проекта и выбора средств исследования.

2. Обоснование основных подсистем и элементов системы защиты информационных объектов в соответствии с концепцией полной и эшелонированной защиты.

Вопросы для обсуждения:

1. Формирование требований к системе обоснования проекта объектов предприятия.
2. Особенности исследований проекта подсистем защиты охраняемых объектов.
3. Характеристика элементов классической системы обеспечения безопасности информационных объектов предприятия.
4. Пример организации информационной защиты ситуационного вычислительного центра, как типового объекта информационной безопасности объединения предприятий.

Продолжительность занятия – 5 ч.

Тема: Планирование комплекса работ по разработке выбранной темы и оценка трудоёмкости проекта.

Практическое занятие 3.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить знания и практические навыки по основам моделирования систем информационной безопасности.

Основные положения темы занятия:

1. Понятие модели информационной безопасности. Модель защиты различных информационных объектов, как модель системы с полным перекрытием.

2. Компьютерные модели оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности и порядок их применения.

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика семирубежной модели защиты информационных объектов предприятия и других моделей информационной безопасности.
2. Компьютерные модели, как инструменты количественного анализа проектируемых систем информационной безопасности и их оценка.
3. Методика применения инструментальных средств для анализа эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия.

тий.

Продолжительность занятия – 6 ч.

Тема: Расчёт показателей функциональной и экономической эффективности, разрабатываемого проекта.

Практическое занятие 4.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить знания и практические навыки по оценке эффективности проектируемых систем информационной безопасности.

Основные положения темы занятия:

1. Особенности оценки экономической эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия. Понятие надёжности проектируемых систем и её оценка.

2. Характеристика критериев и показателей эффективности для функций и элементов системы защиты охраняемых объектов, основные правила и процедуры их применения.

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика критериев и показателей оценки эффективности проектируемых систем информационной безопасности предприятия.
2. Методика оценки уязвимости проектируемых систем безопасности предприятий.
3. Основные подходы к управлению рисками и оценки рисков при проектировании.

Продолжительность занятия – 8 ч.

Тема: Подготовка к защите разработанного проекта и оформление документации.

Практическое занятие 5.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить знания и практические навыки по подготовке разработанного проекта к защите и оформлению необходимой документации.

Основные положения темы занятия:

1. Особенности использования требований Гос. Стандарта по оформлению необходимой документации разработанного проекта.

2. Диалоговая среда представления проекта для защиты перед Государственной комиссией и особенности её использования при защите проекта.

Вопросы для обсуждения:

1. Применение нейронных сетей при обосновании проекта систем информационной безопасности.
2. Выбор алгоритма обучения нейронных сетей на основе генетических алгоритмов и других инструментов искусственного интеллекта.
3. Интеллектуальные средства для решения задач классификации систем

информационной безопасности предприятия и особенности их применения.

4. Гибридные средства классификации и комплементарность представления информации в современных системах информационной безопасности.

Продолжительность занятия – 8 ч.

3. Указания по проведению лабораторного практикума

Не предусмотрен учебным планом.

4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

Цель самостоятельной работы: подготовить обучающихся к самостоятельному научному творчеству.

Задачи самостоятельной работы:

– расширить представление в области разработки и реализации проекта информационных технологий обеспечения информационной безопасности;

– систематизировать знания в области оценки предварительной защищенности информационных систем и применению методики их защиты;

– овладеть некоторыми навыками решения нетривиальных задач в области организации разработки проекта защищенных информационных систем и технологий.

Объем времени на самостоятельную работу, и виды самостоятельной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Объем времени и виды самостоятельной работы

| Виды самостоятельной работы | Очная форма обучения |
|--|---------------------------|
| | Всего академических часов |
| Всего часов на самостоятельную работу | 112 |
| Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | 40 |
| Подготовка к практическим занятиям | 32 |
| Подготовка докладов | 20 |
| Выполнение практических заданий | 20 |

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Методология построения модели управления городом с использованием технологии “AS IS” (Как есть) и технологии “TO BE” (Как должно быть).
2. Основные цели формирования требований при построении организационной структуры предприятий и диаграмм потоков данных объектного уровня с внешними объектами.
3. Предназначение, состав и методика применения интегрированных систем управления предприятиями на основе управленческого стандарта CSRP.
4. Особенности появления, развития и перспективы дальнейшего применения

систем управления взаимоотношениями с клиентами CRM-систем (Customer Relationship Management) в России и за рубежом.

5. Основные понятия, характеристики и методика применения OLAP-технологий (On-Line Analytical Processing) при проектировании информационных систем и защищённых технологий на предприятиях региона.
6. Особенности многомерного представления информации при описании структур данных, основные показатели гиперкуба.
7. Состав и основные характеристики операций манипулирования измерениями, обзор операций формирования среза, иерархических отношений, операций агрегации и вращения.
8. Методика проектирования многомерной базы данных для предприятий и реализация защитных механизмов в ней, порядок использования аналитических функций.
9. Концепция проектирования информационных систем на основе модельно-ориентированной технологии и особенности её применения.
10. Характеристика основных этапов выполнения работ при проектировании информационных систем по каскадной модели жизненных циклов на предприятии.
11. Методика проектирования адаптивных информационных и образовательных систем.
12. Характеристика основных методов и технических приёмов адаптивной гипермедиа.
13. Архитектура адаптивной системы управления информационными и образовательными ресурсами Xite.
14. Методика проектирования адаптивных систем защиты информации на основе использования интеллектуальных средств.

Тематическое содержание самостоятельной работы представлено в таблице 2.

Таблица 2

Тематическое содержание самостоятельной работы

| № п/п | Виды самостоятельной работы | Количество часов | Перечень заданий |
|-------|--|------------------|--|
| 1. | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | 40 | Изучение открытых источников |
| 2. | Подготовка к практическим занятиям | 32 | Изучение открытых источников при подготовке доклада на выбранную тему. |
| 3. | Тематика докладов | 20 | 1. Методология внедрения систем информационной безопасности в регионе на базе пакетированных решений и модельно-ориентированного проектирования. 2. Характеристика интегрированных систем управления предприятием, роль и место проектируе- |

| | | | |
|----|---------------------------------|----|---|
| | | | <p>мых систем информационной безопасности в деятельности современного холдинга.</p> <p>3. Гибридные средства классификации систем информационной безопасности и особенности их применения для представления знаний в информационном поле.</p> <p>4. Методика оценки защищённости информационных систем и технологий с применением механизмов нечёткой логики и нейронных сетей.</p> |
| 4. | Выполнение практических заданий | 20 | <p>1. Характеристика основных этапов выполнения работ при проектировании информационных систем по каскадной модели жизненных циклов на предприятии.</p> <p>2. Особенности многомерного представления информации при описании структур данных, основные показатели гиперкуба.</p> <p>3. Характеристика основных методов и технических приёмов адаптивной гипермедиа.</p> <p>4. Состав и основные характеристики операций манипулирования измерениями, обзор операций формирования среза, иерархических отношений, операций агрегации и вращения.</p> |

Примерные темы докладов

1. Особенности применения спиральной модели жизненного цикла информационной системы и модели непрерывной разработки таких систем и технологий.
2. Методология проектирования прикладных информационных систем на основе инструментария Oracle CDM.
3. Особенности применения технологии Microsoft Solutions Framework (MSF) корпорации Microsoft для управления проектами разработки информационных систем уровня предприятия.
4. Обзор и особенности применения современных технологий и основных инструментов выработки решений руководителями различных рангов и структур.
5. Состав, основные характеристики и порядок применения малых, средних и крупных средств моделирования информационных систем различных предприятий.
6. Характеристика различных взглядов на применение инструментария Architecture of Integrated Information Systems (ARIS) для описания и проектирования основных бизнес-процессов на предприятии.

7. Особенности реализации CASE-технологий в среде Oracle Designer и других средствах создания и сопровождения прикладных систем.
8. Особенности построения функциональных моделей информационных систем и технологий на основе методологии IDEF0.
9. Особенности построения интегрированных функциональных моделей информационных систем предприятий с использованием пакета VPwin в рамках методологии структурного моделирования.
10. Основные характеристики и особенности применения методологии диаграммы потоков данных (DFD) в нетрадиционном синтаксисе и других визуальных эффектов.
11. Основные понятия и определения технологии создания баз данных логического и физического уровней, порядок их разработки с помощью автоматизированного инструментария.
12. Методология внедрения систем информационной безопасности на предприятии на базе пакетированных решений и модельно-ориентированного проектирования.

5. Указания по проведению контрольных работ

Не предусмотрены учебным планом.

6. Указания по проведению курсовых работ

Курсовые работы (проекты)

В процессе обучения студенты выполняют курсовую работу, задание на которую разрабатывается индивидуально для каждого студента и выдается на первом аудиторном занятии. Срок выполнения курсовой работы – 7-й семестр. Отчет по курсовой работе должен содержать требования к организационному и правовому обеспечению информационной безопасности.

6.1 Перечень тематик курсовых работ (проектов)

1. Характеристика организационных мероприятий по обеспечению информационной безопасности.
2. Организационные мероприятия разового характера по обеспечению информационной безопасности.
3. Периодически проводимые организационные мероприятия по обеспечению информационной безопасности.
4. Постоянно проводимые организационные мероприятия по обеспечению информационной безопасности.
5. Характеристика службы информационной безопасности.
6. Типовая структура службы информационной безопасности.
7. Характеристика сотрудников службы информационной безопасности

8. Персонал как источник угрозы безопасности информации.
9. Организационные мероприятия по работе с персоналом, получающим доступ к информации ограниченного доступа.
10. Организационные методы добывания информации через персонал.
11. Подготовительная работа по приему сотрудников на работу с информацией ограниченного доступа.
12. Прием сотрудников на работу с информацией ограниченного доступа.
13. Разрешительная система допуска к информации ограниченного доступа.
14. Режим секретности по работе с документами со сведениями относимых к государственной тайне.
15. Оформление допуска к государственной тайне.
16. Работы с персоналом, владеющим информацией ограниченного доступа.
17. Увольнения сотрудников, владеющих информацией ограниченного доступа.
18. Организационные принципы защищенного документооборота.
19. Технологическая система обработки и хранения документов ограниченного доступа.
20. Типовые технологии обработки и хранения документов ограниченного доступа.
21. Учет и контроль документов ограниченного доступа.
22. Проверка наличия документов ограниченного доступа.
23. Организация уничтожения документов ограниченного доступа.
24. Защита информации при проведении совещаний.
25. Защита информации при проведении переговоров.
26. Безопасность информации в рекламно-выставочных материалах.
27. Организация защиты информации при работе с посетителями.
28. Организация приема посетителей на режимных объектах.
29. Документация кадровых органов, содержащая конфиденциальную информацию.
30. Организация работы с конфиденциальной документацией кадровых органов.
31. Организационно-правовые основы охраны объектов.
32. Технологии организации охраны объектов.
33. Привлекаемые силы для охраны информационных объектов.
34. Организация физической охраны информационных объектов.
35. Технические средства охраны информационных объектов.
36. Организация пропускного режима.
37. Виды пропусков и порядок их оформления.
38. Оборудование контрольно-пропускных пунктов для прохода людей.
39. Оборудование транспортных контрольно-пропускных пунктов.
40. Организация допуска на территорию предприятия.

6.2 Методические указания по выполнению курсовых работ

Цель курсовой работы – закрепление теоретических знаний, полученных при освоении дисциплины, и их адаптация к конкретной предметной области.

Выбор темы курсовой работы осуществляется студентом либо самостоятельно, либо с помощью преподавателя.

На титульном листе указывается: наименование учреждения образования; факультета и кафедры; полное наименование дисциплины (записывается с прописной буквы); тема курсовой работы; шифр учебной группы; фамилия, имя, отчество студента в родительном падеже; фамилия и инициалы преподавателя.

Оформление курсовой работы:

- текст должен быть напечатан на одной стороне листа белой бумаги формата А4;
- работу выполнять шрифтом Times New Roman;
- размер шрифта -14;
- межстрочный интервал -1,5;
- поля: 30 мм — левое, 20 мм - правое, 20 мм — верхнее и нижнее;
- применять сквозную нумерацию страниц;
- объем работы-10-12 страниц.

Курсовые работы выполнять в строгом соответствии с вариантом студента, утвержденным преподавателем.

Текст работы должен быть написан в строгом соответствии с правилами русской орфографии, синтаксиса и пунктуации. Описки, ошибки при расчетах, обнаруженные в процессе выполнения курсовой работы, допускается исправлять аккуратной подчисткой и нанесением на том же месте исправленного текста.

В конце курсовой работы приводится перечень использованной литературы.

В конце курсовой работы необходимо ставить подпись и дату.

Дата написания (завершения) курсовой работы проставляется после списка использованной литературы в левой части страницы, а подпись студента - с правой части страницы. Оформляется дата двумя способами: словесно-числовым или только числовым (арабскими цифрами), например, 1 января 2020 г. или 01.01.2020.

Примечание:

- Курсовая работа, оформленная небрежно, а также выполненная по неправильно выбранному варианту, возвращается студенту без проверки с указанием причин возврата.
- В случае выполнения работы по неправильно выбранному варианту студент должен выполнить работу согласно своему варианту задания.
- Не засчитывается и возвращается студенту на доработку с подробной рецензией курсовая работа, если в ней не раскрыты теоретические вопросы задания или ответы на них полностью переписаны из учебной литературы, без адаптации к конкретному заданию.
- Доработанный вариант незачтённой курсовой работы представляется на рецензирование вместе с прежним вариантом, при этом правильно выполненная часть задания не переписывается.

- Студенты, не выполнившие курсовую работу, к итоговой аттестации не допускаются.

Сроки сдачи курсовой работы определяются техническим заданием, выданным преподавателем.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Ворона В.А., Тихонов В.А. Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов. Учебное пособие. – М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем. Учебное пособие. – М.: «ИНФРА-М», 2011.
3. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем. Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2012.
4. Миньков С.Л. Техничко-экономическое обоснование выполнения проекта: Методическое пособие. – Томск: ТУСУР, 2014.

Дополнительная литература:

1. Рыжова В.А. Проектирование и исследование комплексных систем безопасности. Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2013.
2. Исаев Г.Н. Проектирование информационных систем. Учебное пособие. – М.: Издательство «Омега-Л», 2013.

Рекомендуемая литература:

1. Нестерук Г.Ф., Осовецкий Л.Г., Нестерук Ф.Г. О применении нейронечетких сетей в адаптивных системах информационной защиты // Нейроинформатика-2005: Матер. VII всерос. научно-техн. конф. – М.: МИФИ (ТУ), 2005.
2. Силаенков А.Н. Проектирование системы информационной безопасности. Учебное пособие. – Омск: Издательство ОмГТУ, 2009.
3. Смирнова Г.Н. и др. Проектирование экономических информационных систем. Учебник / под редакцией Тельнова Ю.Ф. – М.: Финансы и статистика, 2003.
4. Тупота В.И. Адаптивные средства защиты информации в вычислительных сетях. Учебное пособие. – М.: Радио и связь, 2002.
5. Юдицкий С.А., Владиславлев П.Н. Основы предпроектного анализа организационных систем. Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2005.

Электронные книги:

1. Обеспечение безопасности персональных данных. Методическое пособие. Издательский дом «Афина», 2010: www.inside-zi.ru
2. Краткий энциклопедический словарь информационной безопасности. Издатель: Энергия, 2010: www.biblioclub.ru

3. ЭБС «Руконт»: www.rucont.ru

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Интернет-ресурсы:

1. <http://eup.ru/catalog/all-all.asp> – Научно-образовательный портал;
2. www.wikisec.ru – Энциклопедия информационной безопасности. – Публикации, статьи;
3. <http://www.fsb.ru/> – Официальный сайт Федеральной службы безопасности РФ;
4. <http://www.fstec.ru/> – Официальный сайт Федеральной службы по техническому экспортному контролю РФ.

9. Перечень информационных технологий

Перечень программного обеспечения: *MSOffice*.

Информационные справочные системы:

1. Ресурсы информационно-образовательной среды Технологического Университета.
2. Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине «Разработка и реализация проекта».
3. Информационно – справочные (правовые) системы:
 - «Гарант» (garantcenter.ru);
 - «Кодекс» (doskainfo.ru/advert/64804/);
 - «Консультант +» (artiks.ru).