МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в управлении качеством и защита информации

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.02 Управление качеством**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление качеством в информационных системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	14	14	часов
2	Лабораторные работы	48	48	часов
3	Всего аудиторных занятий	62	62	часов
4	Самостоятельная работа	82	82	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5.0	5.0	З.Е.

Экзамен: 6 семестр

Томск

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Согласована на портале № 49892

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 4 от «14» 11 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 Управление качеством, утвержденного 09.02.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. УИ _____ О. В. Гальцева

Заведующий обеспечивающей каф.
УИ _____ Г. Н. Нариманова

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФИТ _____ Г. Н. Нариманова

Заведующий выпускающей каф.
УИ _____ Г. Н. Нариманова

Эксперты:

Доцент кафедры управления инновациями (УИ) _____ И. А. Лариошина

Старший преподаватель кафедры управления инновациями (УИ) _____ О. В. Килина

Согласована на портале № 49892

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

формирование у обучающихся навыков применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления качеством и обеспечения защиты информации в сфере профессиональной деятельности с помощью современных прикладных программных средств и информационных технологий.

1.2. Задачи дисциплины

– сформировать у студентов способности использования современных прикладных программных средств и информационных технологий, используемых в сфере профессиональной деятельности;

– сформировать у студентов способности применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества в сфере профессиональной деятельности;

– сформировать у обучающихся навыков работы с современными программными продуктами для визуализации, оценки и анализа эффективности деятельности организаций;

– ознакомить обучающихся с международными стандартами информационной безопасности, российском нормативно-правовой базой в области защиты и информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации» (Б1.В.02.01) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информационные технологии.

Последующими дисциплинами являются: Информационное обеспечение и базы данных.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-4 способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности;

– ПК-4 способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности; методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества деятельности организаций.

– **уметь** использовать современные прикладные программные средства и информационные технологии, используемые в сфере профессиональной деятельности; работать с современными программными продуктами для визуализации, оценки и анализа эффективности деятельности организаций; применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества в сфере профессиональной деятельности.

– **владеть** основными прикладными программными средствами и информационными технологиями, применяемыми в сфере профессиональной деятельности; методами анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества деятельности организаций.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	62	62
Лекции	14	14

Согласована на портале № 49892

Лабораторные работы	48	48
Самостоятельная работа (всего)	82	82
Оформление отчетов по лабораторным работам	76	76
Проработка лекционного материала	6	6
Всего (без экзамена)	144	144
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	180	180
Зачетные Единицы	5.0	5.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
6 семестр					
1 Основные положения управления качеством информационных систем.	2	8	9	19	ОПК-4, ПК-4
2 Информационные технологии в управлении качеством и защита информации.	2	8	15	25	ОПК-4, ПК-4
3 Технология обработки данных в управлении качеством информационных систем: защита качества технологии обработки данных.	2	8	13	23	ОПК-4, ПК-4
4 Методология управления качеством информационных систем и защита информации.	4	8	15	27	ОПК-4, ПК-4
5 Формы управления качеством информационных систем и обеспечение защиты информации.	2	8	13	23	ОПК-4, ПК-4
6 Проблемы управления качеством информационных систем и защита информации	2	8	17	27	ОПК-4, ПК-4
Итого за семестр	14	48	82	144	
Итого	14	48	82	144	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Основные положения управления качеством	Структура, состав и характеристика информационных систем. Роль и место управления качеством информационных	2	ОПК-4, ПК-4

Согласована на портале № 49892

информационных систем.	систем в решении задач информатизации и социально-экономического развития. Базовые понятия управления качеством информационных систем. Формы управления качеством информационных систем. Методика работы с источниками по дисциплине.		
	Итого	2	
2 Информационные технологии в управлении качеством и защита информации.	Информационные технологии в управлении качеством. Комплексная защита информационных технологий и информации. Организационные мероприятия по обеспечению защиты информационных технологий и информации. Инженерно-технические мероприятия и специализированное техническое оборудование для защиты информационных технологий и информации.	2	ОПК-4, ПК-4
	Итого	2	
3 Технология обработки данных в управлении качеством информационных систем: защита качества технологии обработки данных.	Основные понятия технологии обработки данных КС УКИС. Взаимодействие технологических процессов обработки данных КС УКИС и управляемой ИС. Идентификация дефектов обработки данных. Регистрация дефектов обработки данных. Контроль качества технологического процесса обработки данных. Защита качества технологии обработки данных. Алгоритмы криптографической защиты качества данных.	2	ОПК-4, ПК-4
	Итого	2	
4 Методология управления качеством информационных систем и защита информации.	Основные категории методологии управления качеством информационных систем. Принципы управления качеством ИС. Решение задач в управлении качеством ИС. Моделирование в управлении качеством ИС. Методы определения системы показателей качества ИС. Выявление рисков изучаемых объектов в управлении качеством ИС. Защита информации в ИС. Основные средства защиты информации в управлении качеством ИС.	4	ОПК-4, ПК-4
	Итого	4	
5 Формы управления качеством информационных систем и обеспечение защиты информации.	Структурная схема ЕС ГУКП. Общегосударственные и межотраслевые системы управления народным хозяйством (комитеты РФ, министерства РФ). Отраслевые системы (ОС УКП). Территориальные системы (ТС УКП). Комплексные системы управления качеством продукции предприятий. Уровни управления качеством	2	ОПК-4, ПК-4

Согласована на портале № 49892

	информационной продукции: общее организационно-административное управление качеством и оперативное (непосредственное) управление качеством. Единая техническая и экономическая политика в отношении качества продукции и обеспечения защиты информации.		
	Итого	2	
6 Проблемы управления качеством информационных систем и защита информации	Общие проблемы управления качеством ИС и защиты информации. Решение вопросов их идентификации и классификации, технологии подготовки, применения средств защиты информации. Систематизированное представление информационных ресурсов в сфере научного и информационного производства, организация защиты информации. Развитие нормативно-правового регулирования.	2	ОПК-4, ПК-4
	Итого	2	
Итого за семестр		14	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Информационные технологии	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины						
1 Информационное обеспечение и базы данных	+	+	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-4	+	+	+	Экзамен, Конспект самоподготовки, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест

Согласована на портале № 49892

ПК-4	+	+	+	Экзамен, Конспект самоподготовки, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Основные положения управления качеством информационных систем.	Лабораторная работа 1. Диаграммы вариантов использования в UML: Разработка диаграммы вариантов использования «Снятие наличных в банкомате». Построение диаграммы вариантов использования «Взаимодействие пользователя и оператора мобильной связи». Разработка диаграммы вариантов использования системы «Сайт по доставке пиццы». Разработка индивидуальной диаграммы	4	ОПК-4, ПК-4
	Лабораторная работа 2. Диаграммы вариантов использования в UML: Разработка диаграммы классов простой зависимости. Разработка диаграммы классов одиночного наследования. Разработка диаграммы классов структурных отношений. Разработка диаграммы классов, включающую атрибуты и операции. Разработка диаграммы классов «Путешествие». Разработка индивидуальной диаграммы классов	4	
	Итого	8	
2 Информационные технологии в управлении качеством и защита информации.	Лабораторная работа 3. Диаграммы деятельности в UML: Разработка диаграммы деятельности. Разработка диаграммы деятельности «Приготовление блюда». Разработка диаграммы «Работа информационной системы отправки отчетности в ФНС»	4	ОПК-4, ПК-4
	Лабораторная работа 4. Диаграммы последовательностей в UML: Разработка диаграммы последовательности «Закупка книг библиотекой». Разработка диаграммы последовательности «Прохождение медкомиссии в военкомате». Разработка диаграммы последовательности «Сдача студентом экзаменационной сессии». Разработка собственной диаграммы последовательности	4	
	Итого	8	

Согласована на портале № 49892

3 Технология обработки данных в управлении качеством информационных систем: защита качества технологии обработки данных.	Лабораторная работа 5. Разработка смешанных UML-диаграмм: Разработка совокупности UML-диаграмм, описывающих работу приложения или информационной системы. Разработка смешанной UML-диаграммы	4	ОПК-4, ПК-4
	Лабораторная работа 6. Моделирование организационной структуры предприятия: Разработка организационной диаграммы «Времена года». Разработка организационной диаграммы компании «ООО». Разработка модели организационной структуры университета/предприятия	4	
	Итого	8	
4 Методология управления качеством информационных систем и защита информации.	Лабораторная работа 7. Построение процессно-событийной модели EPC: Разработка EPC модели для процесса «Поиск поставщика». Разработка EPC модели для процесса «Складирование и хранение товара на складе». Разработка EPC модели для двух бизнес-процессов компании. Разработка EPC-модели для декомпозированных операционных процессов индивидуального задания	4	ОПК-4, ПК-4
	Лабораторная работа 8. Средства защиты и удостоверения подлинности при работе с электронными документами	4	
	Итого	8	
5 Формы управления качеством информационных систем и обеспечение защиты информации.	Лабораторная работа 9. Модель интерактивной доски Whiteboard: Построение модели интерактивной доски для интернет-магазина. Разработка и построение собственной модели интерактивной доски	4	ОПК-4, ПК-4
	Лабораторная работа 10. Методы шифрования (шифрование по методу обыкновенной перестановки, квадрата Вижинера)	4	
	Итого	8	
6 Проблемы управления качеством информационных систем и защита информации	Лабораторная работа 11. Изучение алгоритма RSA электронной цифровой подписи	4	ОПК-4, ПК-4
	Лабораторная работа 12. Построение модели данных Data Model: Создание диаграммы модели данных для интернет-магазина. Разработка диаграммы модели данных для регистратуры поликлиники. Проведение сравнительного анализа трех видов диаграмм, построенных в ARIS Express	4	
	Итого	8	

Согласована на портале № 49892

Итого за семестр		48	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Основные положения управления качеством информационных систем.	Проработка лекционного материала	1	ОПК-4, ПК-4	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	9		
2 Информационные технологии в управлении качеством и защита информации.	Проработка лекционного материала	1	ОПК-4, ПК-4	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	14		
	Итого	15		
3 Технология обработки данных в управлении качеством информационных систем: защита качества технологии обработки данных.	Проработка лекционного материала	1	ОПК-4, ПК-4	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Итого	13		
4 Методология управления качеством информационных систем и защита информации.	Проработка лекционного материала	1	ОПК-4, ПК-4	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	14		
	Итого	15		
5 Формы управления качеством информационных систем и обеспечение защиты информации.	Проработка лекционного материала	1	ОПК-4, ПК-4	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Итого	13		
6 Проблемы управления качеством информационных	Проработка лекционного материала	1	ОПК-4, ПК-4	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по
	Оформление отчетов по лабораторным работам	16		

Согласована на портале № 49892

систем и защита информации	Итого	17		лабораторной работе, Тест, Экзамен
Итого за семестр		82		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		118		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
6 семестр				
Защита отчета	10	6	10	26
Конспект самоподготовки	2	2	2	6
Опрос на занятиях	1	2	1	4
Отчет по лабораторной работе	12	6	6	24
Тест	4	2	4	10
Итого максимум за период	29	18	23	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	29	47	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)

Согласована на портале № 49892

4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Годенова, Е. Г. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Г. Годенова. — Москва : ТУСУР, 2011. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/11676 (дата обращения: 08.02.2021).

12.2. Дополнительная литература

1. Киздермишов, А. А. Актуальные вопросы защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Киздермишов, А. В. Шопин. — Майкоп : АГУ, 2018. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/146128 (дата обращения: 08.02.2021).

2. Шаньгин, В. Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Ф. Шаньгин. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 592 с. — ISBN 978-5-94074-637-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3032/ (дата обращения: 08.02.2021).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к лабораторным работам / Е. Г. Годенова - 2013. 191 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2917 (дата обращения: 08.02.2021).

2. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к организации самостоятельной работы студентов / Е. Г. Годенова - 2013. 34 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2931 (дата обращения: 08.02.2021).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. www.elibrary.ru
2. www.scopus.com
3. www.e.lanbook.com

Согласована на портале № 49892

12.5. Периодические издания

1. Журнал «Вопросы кибербезопасности» — это научный, периодический, информационно-методический журнал с базовой специализацией в области информационной безопасности. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://cyberrus.com/ (дата обращения: 08.02.2021).
2. Журнал «Information Security». Аудитория издания – руководители и специалисты, отвечающие за ИТ и информационную безопасность в крупнейших корпоративных компаниях и государственных организациях. В их числе представители служб безопасности, профильных отделов по защите информации, департаментов ИТ и телекоммуникаций, служб экономической безопасности, отделов по работе с персоналом, финансовых подразделений и др.) [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://www.itsec.ru/ (дата обращения: 08.02.2021).

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Учебная аудитория

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 220 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Нетбук Lenovo ideaPad S10-3;
- Компьютер;
- Проектор Nec v260x;
- Экран проекторный;
- Доска маркерная;
- Компьютер (13 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Aris Express
- Microsoft Windows 7 Pro
- OpenOffice
- Ramus Educational

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

Согласована на портале № 49892

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Для безопасной передачи данных по каналам интернет используется технология:
а) WWW;
б) DICOM;
в) VPN;
г) FTP;
д) XML.

2. Комплекс аппаратных и/или программных средств, осуществляющий контроль и фильтрацию сетевого трафика в соответствии с заданными правилами и защищающий компьютерные сети от несанкционированного доступа:
а) антивирус;
б) замок;
в) брандмауэр;
4. криптография;
5. экспертная система.

3. Основное средство, обеспечивающее конфиденциальность информации, посылаемой по

Согласована на портале № 49892

открытым каналам передачи данных, в том числе – по сети интернет:

а) идентификация;

б) аутентификация;

в) авторизация;

г) экспертиза;

д) шифрование.

4. Процесс сообщения субъектом своего имени или номера, с целью получения определённых полномочий (прав доступа) на выполнение некоторых (разрешенных ему) действий в системах с ограниченным доступом:

а) авторизация;

б) аутентификация;

в) обезличивание;

г) деперсонализация;

д) идентификация.

5. Процедура проверки соответствия субъекта и того, за кого он пытается себя выдать, с помощью некой уникальной информации:

а) авторизация;

б) обезличивание;

в) деперсонализация;

г) аутентификация;

д) идентификацияю

6. Информационная безопасность в ИТ - это

а) модификация информации;

б) защита данных от преднамеренного доступа;

в) совокупность данных;

г) все что перечислено.

7. Способы цивилизованной защиты информации в ИТ - это

а) технические, законодательные и программные средства;

б) вирусные средства;

в) системные программы;

г) прикладные программы.

8. Простейшим способом идентификации в компьютерной системе является ввод идентификатора пользователя, который имеет следующее название:

а) токен;

б) password;

в) пароль;

г) login;

д) смарт-карта

9. Обязательное для выполнения лицом, получившим доступ к определенной информации, требование не передавать такую информацию третьим лицам без согласия ее обладателя - это:

а) электронное сообщение;

б) распространение информации;

в) предоставление информации;

г) конфиденциальность информации;

д) доступ к информации

9. Действия, направленные на получение информации неопределенным кругом лиц или передачу информации неопределенному кругу лиц - это

Согласована на портале № 49892

а) уничтожение информации;
б) распространение информации;
в) предоставление информации;
г) конфиденциальность информации;
д) доступ к информации

10. Все компоненты информационной системы предприятия, в котором накапливаются и обрабатываются персональные данные - это
а) информационная система персональных данных;
б) база данных;
в) централизованное хранилище данных;
г) система Статэкспресс;
д) сервер.

11. Отношения, связанные с обработкой персональных данных, регулируются законом…
а) «Об информации, информационных технологиях»;
б) «О защите информации»;
в) Федеральным законом «О персональных данных»;
г) Федеральным законом «О конфиденциальной информации»;
д) «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера.

12. Классификация сетей в информационных технологиях:
а) локальная, глобальная и региональная;
б) глобальная и региональная;
в) региональная и локальная.
г) специальная.

13. Хищение информации – это…
а) несанкционированное копирование информации;
б) утрата информации;
в) блокирование информации;
г) искажение информации;
д) продажа информации.

14. Владельцем информации первой категории является…
а) государство;
б) коммерческая организация;
в) муниципальное учреждение;
г) любой гражданин;
д) группа лиц, имеющих общее дело.

15. Информацией, составляющей государственную тайну, владеют:
а) государство;
б) только образовательные учреждения;
в) только президиум Верховного Совета РФ;
г) граждане Российской Федерации;
д) только министерство здравоохранения.

16. Для предотвращения потери информации в ИТ, необходимо…
а) проверять носители антивирусными программами;
б) проводить дефрагментацию диска;
в) использовать лицензионное программное обеспечение;
г) все действия правильные.

Согласована на портале № 49892

17. Нотация IDEF0 -
а) унифицированный язык моделирования;
б) система условных обозначений для моделирования бизнес-процессов;
в) диаграмма потоков данных;
г) методология функционального моделирования.

18. Нотация BPMN -
а) унифицированный язык моделирования;
б) система условных обозначений для моделирования бизнес-процессов;
в) диаграмма потоков данных;
г) методология функционального моделирования.

19. Нотация UML -
а) унифицированный язык моделирования;
б) система условных обозначений для моделирования бизнес-процессов;
в) диаграмма потоков данных;
г) методология функционального моделирования.

20. Нотация Data WorkFlow -
а) унифицированный язык моделирования;
б) система условных обозначений для моделирования бизнес-процессов;
в) диаграмма потоков данных;
г) методология функционального моделирования.

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Сущность информационных обеспечения в управлении качеством.
2. Классификация информации.
3. Понятие информационного ресурса.
4. Экономическая информация.
5. Количество информации.
6. Статистический, семантический, прагматический и структурный подходы.
7. Понятие и классификация информационных систем. Основные составляющие системы. Компоненты и свойства системы.
8. Задачи и функции, компоненты и архитектура ИС.
9. АРМ - средства автоматизации конечного рабочего места: понятие и содержание, классификация, принципы моделирования, применение интерактивных инструментальных средств.
10. Состав и структура АРМ, основные требования, этапы разработки.
11. Эргономическое обеспечение.
12. Визуальное моделирование.
13. Информационных систем управления качеством.
14. Объекты проектирования информационных систем.
15. Организация создания информационных систем. Стадии, методы.
16.Методы и модели формирования управленческих решений.
17. Роль пользователя в создании информационных систем.
18. Информационное обеспечение информационных систем: информационное, техническое, математическое и программное, методическое, лингвистическое, правовое и организационное.
19. Анализ информации. Понятие информационного обеспечения, его структура.
20. Хранилища данных и базы знаний.

14.1.3. Темы опросов на занятиях

1. Защита информации в информационных системах.
2. Криптография с открытым ключем.
3. Помехоустойчивое кодирование: линейные коды, коды Хэмминга.
4. Виды угроз безопасности информационных систем.
5. Методы и средства защиты информации.

Согласована на портале № 49892

6. Компьютерные системы внутреннего и внешнего аудита.

7. Функциональные задачи информационной системы аудиторской деятельности.

Автоматизированные информационные технологии аудиторской деятельности.

8. Программное обеспечение аудиторской деятельности.

9. Информационные системы. Современный этап развития информационных систем по управлению качеством.

10. Автоматизация деятельности по управлению качеством.

11. Проблемы информационного обеспечения управления качеством. Инновационные процессы в управлении качеством.

12. Электронный документооборот .

13. Цифровая подпись.

14. Эргономическое обеспечение.

15. Визуальное моделирование.

16. Информационных систем управления качеством.

17. Объекты проектирования информационных систем.

18. Организация создания информационных систем.

19. Статистический, семантический, прагматический и структурный подходы.

20. Стадии, методы создания информационных систем.

14.1.4. Вопросы на самоподготовку

1. Сущность качества и управления им;

2. Системы менеджмента качества в информационных системах;

• элементы системы управления качеством;

• развитие статистических методов контроля качества;

• систематический контроль качества от проектирования до изготовления продукции;

• комплексный подход к управлению качеством;

• всеобщее управление качеством (Total Quality Management, TQM).

3. Сущность философии Деминга (учение Деминга) в информационных системах;

4. Нормативные и законодательные акты в области менеджмента качества;

5. Нормативные и законодательные акты в области обеспечения информационной защиты менеджмента качества;

6. Структура базовых стандартов ISO 9000 и защиты информации;

7. Российские стандарты обеспечения информационной защиты менеджмента качества;

8. Сравнительный анализ российских и зарубежных стандартов обеспечения информационной защиты качества;

9. Базовые принципы идеологии TQM в информационных технологиях;

10. Возможные существующие риски, влияющие на качество информационных систем;

11. Определение понятия «риски» влияющих на качество информационных систем;

12. Специфика управления качеством в информационных системах в рамках идеологии TQM;

13. Методы «Кайзен» и «Кайрио».

14. Инструменты контроля качества: контрольный листок, гистограмма, диаграмма рассеивания, стратификация, диаграмма Парето, причинно-следственные диаграммы, контрольные карты.

15. Инструменты контроля качества в управлении качеством и защита информации.

16. Инструменты управления: алгоритмирование, мозговой штурм, древовидные и стрелочные диаграммы, модель «Кано»;

17. Методы управления качеством: наделение работников полномочиями, метод сравнения (benchmarking), реинжиниринг в информационных системах;

18. Развития стандартов качества и защиты информации;

19. Основные причины, обусловившие разработку стандартов ISO и защиты информации;

20. Предназначение стандартов ISO серии 9000.

14.1.5. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Диаграммы вариантов использования в UML: Разработка диаграммы вариантов использования «Снятие наличных в банкомате». Построение диаграммы вариантов

Согласована на портале № 49892

использования «Взаимодействие пользователя и оператора мобильной связи». Разработка диаграммы вариантов использования системы «Сайт по доставке пиццы». Разработка индивидуальной диаграммы

Лабораторная работа 2. Диаграммы вариантов использования в UML: Разработка диаграммы классов простой зависимости. Разработка диаграммы классов одиночного наследования. Разработка диаграммы классов структурных отношений. Разработка диаграммы классов, включающую атрибуты и операции. Разработка диаграммы классов «Путешествие». Разработка индивидуальной диаграммы классов

Лабораторная работа 3. Диаграммы деятельности в UML: Разработка диаграммы деятельности. Разработка диаграммы деятельности «Приготовление блюда». Разработка диаграммы «Работа информационной системы отправки отчетности в ФНС»

Лабораторная работа 4. Диаграммы последовательностей в UML: Разработка диаграммы последовательности «Закупка книг библиотекой». Разработка диаграммы последовательности «Прохождение медкомиссии в военкомате». Разработка диаграммы последовательности «Сдача студентом экзаменационной сессии». Разработка собственной диаграммы последовательности

Лабораторная работа 5. Разработка смешанных UML-диаграмм: Разработка совокупности UML-диаграмм, описывающих работу приложения или информационной системы. Разработка смешанной UML-диаграммы

Лабораторная работа 6. Моделирование организационной структуры предприятия: Разработка организационной диаграммы «Времена года». Разработка организационной диаграммы компании «ООО». Разработка модели организационной структуры университета/предприятия

Лабораторная работа 7. Построение процессно-событийной модели EPC: Разработка EPC модели для процесса «Поиск поставщика». Разработка EPC модели для процесса «Складирование и хранение товара на складе». Разработка EPC модели для двух бизнес-процессов компании. Разработка EPC-модели для декомпозированных операционных процессов индивидуального задания

Лабораторная работа 8. Средства защиты и удостоверения подлинности при работе с электронными документами

Лабораторная работа 9. Модель интерактивной доски Whiteboard: Построение модели интерактивной доски для интернет-магазина. Разработка и построение собственной модели интерактивной доски

Лабораторная работа 10. Методы шифрования (шифрование по методу обыкновенной перестановки, квадрата Вижинера)

Лабораторная работа 11. Изучение алгоритма RSA электронной цифровой подписи

Лабораторная работа 12. Построение модели данных Data Model: Создание диаграммы модели данных для интернет-магазина. Разработка диаграммы модели данных для регистратуры поликлиники. Проведение сравнительного анализа трех видов диаграмм, построенных в ARIS Express

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Согласована на портале № 49892

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 49892