



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора

А.В. Троицкий

«__» _____ 2023 г.

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

***КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ***

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В
УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ И ИННОВАЦИЯМИ»**

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

Профиль: Управление качеством в машиностроении

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Королев
2023

Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

Автор: Пирогов М.В. Рабочая программа дисциплины: «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством и инновациями» – Королев МО: «Технологический университет», 2023

Рецензент: к.т.н., доцент Исаева Г.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета.

Протокол № 9 от 11.04.2023г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Артюшенко В.М. д.т.н. профессор				
Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025	2026	
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 12 от 05.04.2023				

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО _____  Ю.С. Попова к.э.н.

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025	2026	
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023				

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, сопоставленных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Содержание дисциплины включает в себя формирование у бакалавров основ ценностно-информационного подхода к проблемам в управлении качеством и обеспечение защиты информации и умением их использовать для решения практических задач с применением вычислительной техники.

Цель изучения дисциплины:

формирование навыков ценностно-информационного подхода к проблемам в управлении качеством и обеспечение защиты информации.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Профессиональные компетенции:

ПК-2 Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества.

Основными задачами дисциплины являются:

- раскрыть основных положений информационного менеджмента предприятия;
- изучить информационных технологий, применяемых в управлении качеством;
- изучить современной доктрины информационной безопасности;
- изучить основ организации и проведения комплексных мероприятий по обеспечению информационной безопасности функционирования предприятий, организаций и фирм, независимо от форм их собственности;
- определить назначения, сущности и структуры систем защиты информации.

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;

ПК-2.2. Владеет навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги).

Необходимые умения:

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;

УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

УК-1.5. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;

ПК-2.1. Умеет собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий.

Необходимые знания:

УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;

ПК-2.3. Знает актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством и инновациями» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах школьного курса и дисциплине «Информатика», отдельных разделах дисциплины «Информационное обеспечение, базы данных» и компетенциях УК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-4.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Анализ временных рядов и прогнозирование», «Статистические методы в управлении качеством и инновациями» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр ...	Семестр ...	Семестр 3	Семестр ...
Общая трудоемкость	72			72	
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	32			32	
Лекции (Л)	16			16	
Практические занятия (ПЗ)	16			16	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	

Практическая подготовка	-			-	
Самостоятельная работа	40			40	
Курсовые работы (проекты)	-			-	
Расчетно-графические работы	-			-	
Контрольная работа, домашнее задание	К.Р.			+	
Текущий контроль знаний (7 – 8, 15 – 16 недели)	тест			+	
Вид итогового контроля	зачет/ экзамен			зачет	
Виды занятий	Всего часов	Курс ...	Курс ...	Курс 3	Курс ...
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	8			8	
Лекции (Л)	4			4	
Практические занятия (ПЗ)	4			4	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
Практическая подготовка	-			-	
Самостоятельная работа	64			64	
Курсовые работы	-			-	
Расчетно-графические работы	-			-	
Контрольная работа, домашнее задание	К.Р.			+	
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	тест			-	
Вид итогового контроля	зачет/ экзамен			зачет	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Темы дисциплины, количество часов на лекции и практические занятия приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час очное/заочное	Практические занятия, час очное/заочное	Лабораторные занятия, час очное/заочное	Занятия в интерактивной форме, час очное/заочное	Практическая подготовка, час очное/заочное	Код компетенций
Тема 1. Введение в информационные технологии управления качеством	2/0,5	-	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Тема 2. Сетевые информационные	2/0,5	-	-	1/1	-	УК-1 ПК-2

технологии, обеспечивающие деятельность организации						
Тема 3. Информационные технологии поддержки принятия решений	2/0,5	6/1,5	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Тема 4. Интеллектуальные информационные технологии управления качеством	2/0,5	2/0,5	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Тема 5. Информационные технологии проектирования информационных систем организации	2/0,5	2/0,5	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Тема 6. Построение информационно-поисковых систем	2/0,5	2/0,5	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Тема 7. Понятие и содержание концепции информационной безопасности. Направления обеспечения информационной безопасности	2/0,5	-	-	1/1	-	УК-1 ПК-2
Тема 8. Способы защиты информации. Пресечение разглашения конфиденциальной информации	2/0,5	4/1	-	1/0	-	УК-1 ПК-2
Итого:	16/4	16/4	-	8/2	-	

4.2. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Введение в информационные технологии управления качеством

Понятия теории информации. Защищаемая информация. Факторы, воздействующие на информацию, объекты информатизации. Понятие информационный ресурс. Классы информационных ресурсов. Информационные технологии, их классификация. Информационные системы.

Тема 2. Сетевые информационные технологии, обеспечивающие деятельность организации

Особенности использования современных информационных технологий организации. Характеристика и состав инструментальных средств информационных технологий для управления качеством. Серверные технологии обработки данных и развития систем и сетей. Управление информационными ресурсами, организация взаимодействия с внешним информационным миром.

Тема 3. Информационные технологии поддержки принятия решений

Назначение и характеристика информационных технологий поддержки принятия решений. Основные компоненты информационной технологии поддержки принятия решений. Применение информационных технологий поддержки принятия решений в задачах управления качеством.

Тема 4. Интеллектуальные информационные технологии управления качеством

Общая характеристика интеллектуальных информационных технологий. Виды интеллектуальных информационных технологий. Информационные технологии, реализуемые на основе экспертных систем. Понятие о нейрокомпьютерных технологиях. Использование интеллектуальных информационных технологий в решении задач управления качеством.

Тема 5. Информационные технологии проектирования информационных систем организации

Этапы и стадии проектирования информационных систем, их характеристика. Инструментальные средства проектирования информационных систем, их характеристика.

Тема 6. Построение информационно-поисковых систем

Информационно-поисковые системы Гарант, Консультант Плюс. Кодекс. Назначение, структура систем, интерфейс пользователя. Правила работы с системами.

Тема 7. Понятие и содержание концепции информационной безопасности. Направления обеспечения информационной безопасности

Основные концептуальные положения системы защиты информации. Концептуальная модель информационной безопасности. Угрозы конфиденциальной информации. Действия, приводящие к неправомерному овладению конфиденциальной информацией.

Тема 8. Способы защиты информации. Пресечение разглашения конфиденциальной информации

Определение обеспечения безопасности, проводимые комплексы мер и их характеристика (организационные, организационно-технические, технические). Характеристика защитных действий (определение, классификация и характеристика). Механизмы защиты информации в информационных (автоматизированных) системах. Понятие разглашение, формы его проявления, каналы разглашения информации и их характеристика. Способы и средства пресечения разглашения. Мониторинг телефонных переговоров.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине с учетом инклюзивного образования

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
2. Методические указания для обучающихся по выполнению контрольных работ.

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

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведена в Приложении 1.

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

Основная литература:

1. Баранова Е.К., Бабаш А.В. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 322 с. / ЭБС «Знаниум»
<https://znanium.com/catalog/product/763644>
2. Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 592 с
<https://znanium.com/catalog/product/546679>

Дополнительная литература:

1. Гультяева, Т. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Т. А. Гультяева. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-3640-0.
<https://e.lanbook.com/book/118233>

Рекомендуемая литература:

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 383 с. - (Бакалавр. Прикладной курс.). - ISBN 978-5-9916-3666-7.
2. Мельников, В.П. Защита информации [Текст] : учебник для студентов учреждений высшего образования / В. П. Мельников. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0332-3 .

Электронные книги:

1. Криптография и безопасность в технологии .NET / Торстейнсон Питер [и др.] ; П. Торстейнсон, Г. А. Ганеш ; пер. с англ. В. Д. Хорева под ред. С. М. Молявко. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 479 с. : ил. ; 25 см. - (Программисту). - Библиогр.: с. 412-417. - ISBN 978-5-9963-1345-7.
URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=70724
2. Введение в инноватику. Ч. 1 : учеб. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т [и др.] ; Нугуманова Г.Н., Готлиб Е.М., Исхакова Д.Д., Абзалилова Л.Р., Казан. нац. исслед. технол. ун-т . - Казань : КНИТУ, 2013. - 109с. ; нет. - ISBN 978-5-7882-1437-5.
URL: <http://rucont.ru/efd/302992>

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

Интернет-ресурсы:

1. <http://kiev-security.org.ua/box6.shtml>
2. <http://asu.gubkin.ru/> - Методы и средства защиты информации
3. <http://www.iso.org/> Международные стандарты безопасности ISO
4. <http://www.citforum.ru/>
5. <http://securitylab.ru/>
6. <http://cryptography.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к рабочей программе.

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

Перечень программного обеспечения:MSOffice.

Информационные справочные системы: Консультант Плюс.

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

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран).

Практические занятия:

- учебный класс, оснащенный вычислительной техникой (ПК) и доступом к Интернет-ресурсам.

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

***ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ***

***КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЗАЩИТА
ИНФОРМАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ И
ИННОВАЦИЯМИ»**

(Приложение 1 к рабочей программе)

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством

Профиль: Управление качеством в машиностроении

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

**Королев
2023**

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:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Тема 1-8	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.5. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте.	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата.
2.	ПК-2	Способен анализировать информацию, полученную на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества	Тема 1-8	ПК-2.2. Владеть навыками составления отчетов по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги).	ПК-2.1. Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий.	ПК-2.3. Знать актуальную нормативную документацию в области управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг).

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

<i>Код компетенции</i>	<i>Инструмент, оценивающий сформированность компетенции</i>	<i>Показатель оценивания компетенции</i>	<i>Критерии оценки</i>
УК-1 ПК-2	Доклад в форме презентации	А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла	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 проставляется в электронный журнал.
УК-1 ПК-2	Реферат	А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла	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 проставляется в электронный журнал.
--	--	--	---

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся, согласно приказу «О внедрении новой балльно-рейтинговой системы контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся».

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

Тематика докладов в презентационной форме:

1. Теоретический базис и место методов управления качеством.
2. Задачи управления качеством. Центр управления качеством.
3. Модель технологического цикла управления качеством.
4. Модель информационно - технологического цикла управления качеством.
5. Основные положения теории принятия решений.

Тематика реферата

1. Методы принятия решений в условиях неопределенности.
2. Структура системы организационного управления качеством.
3. Информационные технологии в управлении качеством технологических проектов.
4. Информационные технологии в управлении качеством в малом и среднем бизнесе.
5. Информационные технологии в управлении качеством в строительстве.

Тематика контрольной работы:

1. Информационные технологии в управлении качеством при производстве пищевой продукции.
2. Информационные технологии в управлении качеством при производстве промышленной продукции.
3. Информационные технологии в управлении экономикой качества.
4. Информационные технологии в управлении качеством в производственно-технологических системах.
5. Информационные технологии в управлении качеством в социально-экономических системах.

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

Формой контроля знаний по дисциплине «Информационные технологии и защита информации в управлении качеством и инновациями» являются две текущие аттестации в виде тестов и итоговая аттестация в виде зачета.

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
в соответствии с учебным планом	тестирование	УК-1 ПК-2	25 вопросов	Компьютерное тестирование ; время отведенное на процедуру - 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка - Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.
в соответствии с учебным планом	тестирование	УК-1 ПК-2	25 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%. Максимальная оценка – 5 баллов.
в соответствии с учебным планом	Зачет	УК-1 ПК-2	2 вопроса	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время отведенное на процедуру – 20 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачета	Критерии оценки: «Зачтено»: <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. «Не зачтено»:

					<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.
--	--	--	--	--	--

4.1. Вопросы, выносимые на тестирование

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

1. Термин «Информационная безопасность» означает:			
1	Возможное событие, которое может привести к нежелательным последствиям для защищаемой информации	3	Состояние защищенности информационных ресурсов, технологии их формирования и использования, а также прав субъекта информационной деятельности
2	Свойство информационной системы, характеризующие способностью обеспечить разрешенный доступ к защищаемой информации	4	Совокупность выше изложенных положений
2. К защищаемой информации относятся:			
1	Сведения, составляющие государственную тайну и конфиденциальная информация	3	Конфиденциальная информация
2	Сведения, являющиеся коммерческой тайной	4	Сведения, составляющие государственную тайну и сведения о личной жизни граждан (персональные данные)
3. Конфиденциальность информации - это:			
1	Такое свойство информации, которое указывает на необходимость введения ограничений на круг субъектов, имеющих доступ к данной информации	3	Такое свойство системы обработки информация, которое характеризует ее способность обеспечивать своевременный доступ субъектов к интересующей их информации
2	Такое свойство информации, которое заключается в ее существовании в неискаженном виде (неизменном по отношению к некоторому фиксированному состоянию)	4	Совокупность всех приведенных свойств
4. Целостность информации - это:			
1	Такое свойство информации, которое указывает на необходимость введения ограничений на круг субъектов, имеющих доступ к данной информации	3	Такое свойство системы обработки информация, которое характеризует ее способность обеспечивать своевременный доступ субъектов к интересующей их информации
2		4	Совокупность всех приведенных свойств

	Такое свойство информации, которое заключается в ее существовании в неискаженном виде (неизменном по отношению к некоторому фиксированному состоянию)		
5. Доступность информации - это:			
1	Такое свойство информации, которое указывает на необходимость введения ограничений на круг субъектов, имеющих доступ к данной информации	3	Такое свойство системы обработки информации, которое характеризует ее способность обеспечивать своевременный доступ субъектов к интересующей их информации
2	Такое свойство информации, которое заключается в ее существовании в неискаженном виде (неизменном по отношению к некоторому фиксированному состоянию)	4	Совокупность всех приведенных свойств
6. Термин «Защита информации» означает:			
1	Деятельность, направленная на предотвращение неконтролируемого распространения защищаемой информации в результате ее разглашения, несанкционированного доступа к информации и получения защищаемой информации разведками	3	Деятельность, направленная на предотвращение утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию
2	Совокупность выше изложенных определений	4	Деятельность, направленная на предотвращение несанкционированного доведения защищаемой информации до потребителей, не имеющих права доступа к этой информации
7. Грифы (степени) секретности сведений, относящихся к государственной тайне:			
1	Особой важности, секретно, для служебного пользования, коммерческая тайна	3	Секретно, совершенно секретно, особой важности
2	Коммерческая тайна, секретно, для служебного пользования	4	Для служебного пользования
8. Количество видов конфиденциальной информации в соответствии с нормативным законодательством РФ:			
1	3	3	6
2	4	4	8
9. Количество классов защищенности автоматизированных систем 2 типа (в соответствии с требованиями руководящих документов ФСТЭК России):			
1	2	3	4
2	3	4	5
10. Базовый закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» относится к уровню обеспечения информационной безопасности:			
1	Международному	3	Государственному
2	Ведомственному	4	Совокупности всех указанных уровней

4.3. Вопросы, выносимые на зачет

1. Теоретический базис и место методов управления качеством.
2. Задачи управления качеством. Центр управления качеством.
3. Модель технологического цикла управления качеством.
4. Модель информационно-технологического цикла управления качеством.
5. Основные положения теории принятия решений.
6. Методы принятия решений в условиях неопределенности.
7. Структура системы организационного управления качеством.
8. Информационные технологии в управлении качеством технологических проектов.
9. Информационные технологии в управлении качеством в малом и среднем бизнесе.
10. Информационные технологии в управлении качеством в строительстве.
11. Информационные технологии в управлении качеством при производстве пищевой продукции.
12. Информационные технологии в управлении качеством при производстве промышленной продукции.
13. Информационные технологии в управлении экономикой качества.
14. Информационные технологии в управлении качеством в производственно-технологических системах.
15. Информационные технологии в управлении качеством в социально-экономических системах.
16. Информационные технологии в управлении качеством в области здравоохранения.
17. Информационные технологии в управлении качеством в банковской сфере.
18. Информационные технологии в управлении качеством в области страхования.
19. Информационные технологии в управлении качеством в муниципальном образовании.
20. Информационные технологии в управлении качеством в правовой системе.

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

***КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ***

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И
ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ
И ИННОВАЦИЯМИ»**

(Приложение 2 к рабочей программе)

Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством*

Профиль: *Управление качеством в машиностроении*

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очная, заочная*

**Королев
2022**

Общие положения

Цель дисциплины:

- формирование навыков ценностно-информационного подхода к проблемам в управлении качеством и обеспечение защиты информации.

Задачи дисциплины:

- раскрытие основных положений информационного менеджмента предприятия;
- изучение информационных технологий, применяемых в управлении качеством;
- изучение современной доктрины информационной безопасности;
- изучение основ организации и проведения комплексных мероприятий по обеспечению информационной безопасности функционирования предприятий, организаций и фирм, независимо от форм их собственности;
- определение назначения, сущности и структуры систем защиты информации.

1. Указания по проведению практических занятий

Тема 3. Информационные технологии поддержки принятия решений

Практическое занятие 1

Обоснование и подготовка предложений в задачах управления качеством с использованием пакета финансового анализа в среде MSExcel

Цель занятия: знакомство с пакетом финансового анализа в среде MSExcel.

Основные положения темы занятия

1. Знакомство с финансовыми функциями MSExcel, их синтаксисом и аргументами.
2. Использование финансовых функций при проведении экономических расчётов.
3. Диалоговое окно *Подбор параметра*.
4. Диалоговое окно *Диспетчер сценариев*.

Вопросы для обсуждения

1. Основные понятия финансового анализа.
2. Технология использования средств MSExcel для финансовых расчетов.
3. Проведение практических расчетов по финансовому анализу.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

Практическое занятие 2

Обоснование и подготовка предложений в задачах управления качеством с использованием пакета статистического анализа в среде MSExcel

Цель занятия: знакомство с пакетом статистического анализа в среде MSExcel.

Основные положения темы занятия

1. Проведение статистических расчетов с использованием корреляционного анализа.
2. Проведение статистических расчетов с использованием трендового анализа.

Вопросы для обсуждения

1. Основные понятия статистического анализа: корреляционный и трендовый анализ.
2. Технология использования средств MSEXCEL в ходе проведения статистических расчетов.
3. Проведение практических расчетов по статистическому анализу.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

Практическое занятие 3

Обоснование и подготовка предложений в задачах управления качеством с использованием пакета оптимизационного моделирования в среде MSExcel

Цель занятия: знакомство с методами оптимизационного моделирования в среде MSExcel

Основные положения темы занятия

Задание. Расчет по оптимизационному моделированию.

Вопросы для обсуждения

1. Основные понятия оптимизационного моделирования.
2. Технология использования средств MSEXCEL для проведения оптимизационного моделирования.
3. Проведение практических расчетов по оптимизационному моделированию.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

Тема 4. Интеллектуальные информационные технологии управления качеством

Практическое занятие 4

Построение ЭС с использованием объектов управления в MSExcel

Цель занятия: знакомство с объектами управления в MSExcel.

Основные положения темы занятия

Задание. Создание ЭС с использованием объектов управления в MSExcel.

Вопросы для обсуждения

1. Что такое экспертные системы (ЭС).
2. История развития и области применения.
3. Задачи, решаемые ЭС.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

Тема 5. Информационные технологии проектирования информационных систем организации

Практическое занятие 5 СОЗДАНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

Цель занятия: закрепить навыки по созданию и редактированию таблиц; научиться создавать ключевое поле и устанавливать связи между полями.

Основные положения темы занятия:

1. Создание и редактирование таблиц в режиме Конструктора и в режиме Таблицы.
2. Создание и отмена ключевого поля.
3. Связи между полями.
4. Установление целостности данных.

Вопросы для обсуждения:

1. Окно Схема данных, визуальный режим установления связи между таблицами.
2. Выбор отдельных полей, определение порядка сортировки, создание вычисляемых выражений и ввод критериев для выбора записей.
3. Перекрестные запросы, которые подводят итоги и группируют данные.
4. Обновление данных в таблицах, удаление записей.
5. Объединение таблиц.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

Тема 6. Построение информационно-поисковых систем

Практическое занятие 6

Цель занятия: Знакомство с информационно-поисковыми системами Гарант, Консультант Плюс, Кодекс.

Основные положения темы занятия

Задание.

Найти документ в различных поисковых системах, составить подборку документов по определенной теме

Вопросы для обсуждения

1. Характеристика информационно-поисковых систем Гарант, Консультант Плюс, Кодекс.
2. Организация поиска документов.
3. Работа с найденным документом.

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

Тема 8. Способы защиты информации. Пресечение разглашения конфиденциальной информации

Практическое занятие 7

Защита документов в в Microsoft Word

Цель занятия: Знакомство с методами защиты документов в Microsoft Word.

Основные положения темы занятия

1. Установки прав доступа к папке.

1. Защита открытия файла.
2. Защита от изменений в файле.
3. Доступ только для чтения.
4. Создание шаблона документа **telemed.dot**. Установка защиты полей формы.

Вопросы для обсуждения

1. Работа с главными и вложенными документами
2. Применение шаблонов и стилей
3. Работа с исправлениями
4. Работа с версиями документа
5. Методы защиты документов в Microsoft Word

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

Практическое занятие 8

Защита документов в Microsoft Access

Цель занятия: Знакомство с методами защиты документов в Microsoft Access.

Основные положения темы занятия

1. Основы работы с базами данных
2. Методы защиты баз данных
3. Реплицирование баз данных
4. Самостоятельная работа

Вопросы для обсуждения

1. Методы защиты баз данных
2. Защита открытия файла
3. Защита исходного кода
4. Шифрование баз данных
5. Защита на уровне пользователей.
6. Реплицирование баз данных

Продолжительность занятия 2/0,5 часа.

3. Указания по проведению лабораторного практикума

Не предусмотрен учебным планом.

3. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

Цель самостоятельной работы: подготовить бакалавров к самостоятельному научному творчеству.

Задачи самостоятельной работы:

- 1) расширить представление в области информационных технологий управления качеством и защита информации;
- 2) систематизировать знания в области информационных технологий управления качеством и защита информации;
- 3) овладеть некоторыми навыками решения нетривиальных задач в области информационных технологий управления качеством и защита информации.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Практические правила управления ИБ.
2. ГОСТ Р 50922-2006. Защиты информации. Термины и определения.
3. Структура и использование экспертных систем.
4. Классификация инструментальных средств экспертных систем.
5. Стратегия защиты информации
6. BS 7799-1:2005.
7. ISO/IEC 27001: 2005 «Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности».
8. BS 7799-3:2006.
9. BS 7799-2: 2005.
10. ISO/IEC 27002.
11. ISO/IEC 27005.
12. ISO/IEC 27000. Словарь и определения.
13. ISO/IEC 27001:2005.
14. Архитектура системы защиты информации.
15. Способы и средства защиты информации.
16. Методы формирования функций защиты.
17. Классы задач защиты информации.
18. Спецификация профилей защиты.
19. Функциональные компоненты безопасности.
20. Аудит безопасности.

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	18	Изучение открытых источников
2.	Подготовка к практическим занятиям	18	Изучение открытых источников при подготовке доклада на выбранную тему.
3.	Тематика докладов	18	1. Архитектура системы защиты информации. 2. Способы и средства защиты информации. 3. Методы формирования функций защиты. 4. Классы задач защиты информации. 5. Спецификация профилей защиты.

4.	Выполнение практических заданий	18	Использование экспертных систем
----	---------------------------------	----	---------------------------------

Примерные темы докладов

1. Структура и использование экспертных систем.
2. Классификация инструментальных средств экспертных систем.
3. Стратегия защиты информации
4. Криптографическая поддержка.
5. Защиты данных пользователя.

5. Указания по проведению контрольных работ

5.1. Требования к структуре

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

5.2. Требования к содержанию (основной части)

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол «сделать». Правильно будет использовать глаголы: «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.

3. Основная часть работы включает 2 - 4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую Вами литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением идет список литературы, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

5.3. Требования к оформлению

Объём контрольной работы – 10 страниц формата А 4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт Times New Roman).

6. Указания по проведению курсовых работ

По дисциплине курсовые работы не предусмотрены.

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

Основная литература:

1. Баранова Е.К., Бабаш А.В. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 322 с. / ЭБС «Знаниум»
<https://znanium.com/catalog/product/763644>
2. Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 592 с
<https://znanium.com/catalog/product/546679>

Дополнительная литература:

1. Гультаева, Т. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Т. А. Гультаева. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-3640-0.
<https://e.lanbook.com/book/118233>

Рекомендуемая литература:

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 383 с. - (Бакалавр. Прикладной курс.). - ISBN 978-5-9916-3666-7.
2. Мельников, В.П. Защита информации [Текст] : учебник для студентов учреждений высшего образования / В. П. Мельников. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 304 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0332-3 .

Электронные книги:

1. Криптография и безопасность в технологии .NET / Торстейнсон Питер [и др.] ; П. Торстейнсон, Г. А. Ганеш ; пер. с англ. В. Д. Хорева под ред. С. М. Молявко. - Москва : Бинوم. Лаборатория знаний, 2013. - 479 с. : ил. ; 25 см. - (Программисту). - Библиогр.: с. 412-417. - ISBN 978-5-9963-1345-7.

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=70724

2. Введение в инноватику. Ч. 1 : учеб. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т [и др.] ; Нугуманова Г.Н., Готлиб Е.М., Исхакова Д.Д., Абзалилова Л.Р., Казан. нац. исслед. технол. ун-т . - Казань : КНИТУ, 2013. - 109с. ; нет. - ISBN 978-5-7882-1437-5.

URL: <http://rucont.ru/efd/302992>

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

Интернет-ресурсы:

7. <http://kiev-security.org.ua/box6.shtml>
8. <http://asu.gubkin.ru/> - Методы и средства защиты информации

9. <http://www.iso.org/> Международные стандарты безопасности ISO
10. <http://www.citforum.ru/>
11. <http://securitylab.ru/>
12. <http://cryptography.ru/>

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

Перечень программного обеспечения:MSOffice.

Информационные справочные системы: Консультант Плюс.