



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 В УПРАВЛЕНИИ
КАЧЕСТВОМ»***

Направление подготовки: 27.04.02 *Управление качеством*

Профиль: *Управление качеством в технологических системах*

Уровень высшего образования: *магистратура*

Форма обучения: *очная*

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 в управлении качеством – Королев МО: «Технологический университет», 2023

Рецензент: д.т.н., проф. Артюшенко В.М.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 27.04.02 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	Артюшенко В.М. д.т.н., профессор		
Год утверждения (переутверждения)	2023	2024		
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 12 от 05.04.2023			

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО _____ *О.А. Воейко к.т.н., доцент*

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

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

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

Целью изучения дисциплины «**Информационные технологии в управлении качеством**» является:

1. Развитие компетенций в области применения информационных технологий при решении профессиональных задач специалиста в области управления качеством.
2. Выработка у магистров специальных компетенций по проведению компьютерной обработки информации, применение методов анализа и моделирования данных в области управления качеством, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
3. Практическое освоение приемов работы с антивирусным программным обеспечением.

В процессе обучения магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники;

ОПК-6. Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством

Основными задачами дисциплины являются:

- рассмотрение вопросов информатизации общества, роль и место информационных ресурсов в практической деятельности, изучение технических и программных средств реализации информационных процессов, изучение инструментария решения функциональных задач средствами информатики;
- обучение магистрантов курса на компьютерных практикумах навыкам работы с прикладным программным обеспечением для выполнения профессиональных задач.

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

ОПК-3.1. Разрабатывает и анализирует новые модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности в области технологических процессов

ОПК-6.1 Использует результаты исследований для освоения и адаптации новых методов решения задач в области профессиональных интересов.

Необходимые умения:

ОПК-3.2. Применяет знания естественно-научных наук для решения базовых задач управления в технических системах.

ОПК-6.2. Реализует и совершенствует новые методы, решения прикладных задач в области управления качеством.

Необходимые знания:

ОПК-3.3. Владеет методами принятия решений в условиях полной определенности и с учетом рисков.

ОПК-6.3. Проводит качественный и количественный анализ полученного решения с целью построения оптимального варианта управления качеством.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в управлении качеством» относится к обязательной части образовательной программы подготовки магистрантов по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

Освоение курса базируется на дисциплинах программы подготовки бакалавров, изученных обучающимися в высшем учебном заведении.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Оптимизационные модели в управлении качеством» и «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ», а также при выполнении выпускной квалификационной работы магистранта.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 1	Семестр 2	Семестр ...	Семестр ...
Общая трудоемкость	72	72	72		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	28	28			
Лекции (Л)	8	8			
Практические занятия (ПЗ)	20	20			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практическая подготовка	-	-			
Самостоятельная работа	44	44			
Курсовые работы	-	-			
Контрольная работа,	-	-			

домашнее задание	-	-			
Текущий контроль знаний	-	-			
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен			
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ не предусмотрена учебным планом					

Таблица 2

Наименование тем дисциплины	Лекции час.	Практические занятия	Занятия в интеракт. форме, час	Практическая подготовка, час очное	Код компетенций
Тема 1. Информационная технология принятия решения.	2	5	2	-	ОПК-3 ОПК-6
Тема 2. Автоматизация офиса.	2	5	2	-	ОПК-3 ОПК-6
Тема 3. Информационная технология поддержки принятия решения.	2	5		-	ОПК-3 ОПК-6
Тема 4. Информационная технология экспертных систем.	2	5		-	ОПК-3 ОПК-6
Итого	8	20	4	-	

4.2. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Информационная технология принятия решения

Характеристика и назначение. Задачи обработки данных. Создание отчётов. Основные компоненты.

Тема 2. Автоматизация офиса

Характеристика и назначение. Основные компоненты автоматизации офиса: базы данных, текстовый процессор, электронная почта, табличный процессор, электронный календарь, аудиопочта, аудиоконференции, компьютерные конференции и телеконференции, видеотекст. хранение изображений, видеоконференции, факсимильная связь.

Электронные таблицы MS Excel, их назначение, основные понятия и термины. Возможности Excel по обработке числовых данных. Автоматизация ввода данных, относительные и абсолютные адреса ячеек. Функции Excel, их ввод с помощью мастера функций, пользовательские функции. Анализ и консолидация данных, Графическое оформление результатов расчетов, вывод на печать.

Тема 3. Информационная технология поддержки принятия решения.

Характеристика и назначение. Основные компоненты: базы данных, базы моделей и их классификация по цели использования, по способу оценки, по области возможных приложений. Стратегические, тактические, оперативные и математические модели. Система управления интерфейсом.

Тема 4. Информационная технология экспертных систем

Характеристика и назначение. Основные компоненты: интерфейс пользователя, база знаний, интерпретатор, модуль создания системы.

Статистические данные о положении с информационными технологиями в России.

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

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. Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах : учеб.пособие / А.Л. Галиновский, С.В. Бочкарев, И.Н. Кравченко [и др.] ; под ред. А.Л. Галиновского. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 284 с.

<https://znanium.com/catalog/product/996022>

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учеб.пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. - ISBN 978-5-8199-0884-6.

<https://znanium.com/catalog/product/1018730>

Дополнительная литература:

1. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: ISBN 978-5-906818-36-2

<http://znanium.com/catalog/product/767219>

Электронные книги:

1. Учебное пособие по SQL. 2012. http://www.internet-technologies.ru/books/book_92.html

2. SQL в примерах и задачах. И. Ф. Астахов. 2010 http://www.internet-technologies.ru/books/book_26.html
3. Понимание SQL. Мартин Грубер. 2010. http://www.internet-technologies.ru/books/book_93.html

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

Тесты по Excel	http://markx.narod.ru/inf/excel.htm
Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/
Средства поиска информации в WWW	http://www.sbnet.ru/navigation/search.ru.html
Информация о правах на копирование и сайты	http://www.benedict.com/
Сервер информационных технологий	www.citforum.ru
Профессиональная работа с текстом	http://wordexpert.ru/
Электронные учебники по Microsoft Office	http://on-line-teaching.com/
Интернет-университет открытых технологий	http://www.intuit.ru/
Сервер информационных технологий	www.citforum.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) приведены в Приложении 2 к настоящему Положению.

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

Перечень программного обеспечения: MS Office, специализированное программное обеспечение для расчёта параметров радиотрасс <http://www.linktest.ru/>, <http://www.nporapira.ru/sections/4/articles/29>.

Информационные справочные системы:

1. Электронные ресурсы библиотеки Технологического университета.
2. Электронные книги:
3. Конспект лекций по информатике.
<http://probiznes.info/category/informatika/page/2/>
4. Электронный учебник по информатике. Батищев П.С.
<http://psbatishev.narod.ru/u000.htm>

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

Лекционные занятия:

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

Практические занятия:

- учебный класс, оснащенный вычислительной техникой (ПК) и доступом к Интернет-ресурсам, интерактивной доской Smart Board.
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места магистрантов, 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 В УПРАВЛЕНИИ
КАЧЕСТВОМ»**

(Приложение 1 к рабочей программе)

Направление подготовки: 27.04.02 *Управление качеством*

Профиль: *Управление качеством в технологических системах*

Уровень высшего образования: *магистратура*

Форма обучения: *очная*

Королев
2023

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

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся приобретает:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	<p>Тема 1. Информационная технология принятия решения.</p> <p>Тема 2. Автоматизация офиса.</p> <p>Тема 3. Информационная технология поддержки принятия решения.</p> <p>Тема 4. Информационная технология экспертных систем</p>	ОПК-3.1. Разрабатывает и анализирует новые модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности в области технологических процессов	ОПК-3.2. Применяет знания естественно-научных наук для решения базовых задач управления в технических системах.	ОПК-3.3. Владеет методами принятия решений в условиях полной определенности и с учетом рисков.
2.	ОПК-6	Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	<p>Тема 1. Информационная технология принятия решения.</p> <p>Тема 2. Автоматизация офиса.</p> <p>Тема 3. Информационная технология поддержки принятия решения.</p> <p>Тема 4. Информационная технология экспертных систем</p>	ОПК-6.1. Использует результаты исследований для освоения и адаптации новых методов решения задач в области профессиональных интересов.	ОПК-6.2. Реализует и совершенствует новые методы, решения прикладных задач в области управления качеством.	ОПК-6.3. Проводит качественный и количественный анализ полученного решения с целью построения оптимального варианта управления качеством.

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-3 ОПК-6	Доклады в форме презентации	А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов	Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств

		<p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла; • компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла; <p>В) не сформирована (<u>компетенция не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин. 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 проставляется в электронный журнал.</p>
ОПК-3 ОПК-6	Рефераты	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла; • компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла; <p>В) не сформирована (<u>компетенция не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</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 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. Передача, преобразование, хранение и использование информации в менеджменте.
2. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, её особенности и преимущества.
3. Принципы представления данных и команд в компьютере.
4. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.
5. Операционные системы семейства UNIX.
6. Построение и использование компьютерных моделей.
7. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
8. Мультимедиа технологии.
9. Информатика в жизни общества.
10. Информация в общении людей.

Примерная тематика реферата:

1. Подходы к оценке количества информации.
2. История развития ЭВМ.
3. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
4. Классы современных ЭВМ.
5. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
6. Суперкомпьютеры и их применение.
7. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
8. Карманные персональные компьютеры.
9. Основные типы принтеров.
10. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.

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

Формой контроля знаний по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством» являются аттестация в виде тестов, контрольная работа и экзамены в устной форме.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенции, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов

Согласно графика учебного процесса	тестирование	ОПК-3, ОПК-6	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%.
Согласно графика учебного процесса	Экзамен	ОПК-3, ОПК-6	3 вопроса	Экзамен проводится в письменной форме, путём ответа на вопросы. Время, отведённое на процедуру – 30 минут.	Результаты предоставляются в день проведения экзамена	Критерии оценки: «Отлично»: 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. «Хорошо»: • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях; • знание основных научных теорий,

					<p>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; - не отвечает на вопросы.
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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» № 01-04/428 от 25 сентября 2020 г

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. Зарегистрированные сигналы — это

- данные
- информация
- знания
- носители

2. Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели называется

- информационным ресурсом
- информационной технологией
- информационной системой
- системой программирования

3. Количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределённость знания в 2 раза, называется ...

- байт
- бит
- дит
- пиксель

4. 1Кбайт равен

- 1024 бит
- 1000 байт.
- 1000 бит.
- 1024 байт.

5. 1 байт равен

- 1000 бит
- 1024 бит
- 8 битам
- 1 биту

6. Сколько бит в слове ИНФОРМАТИКА?

- 11
- 88
- 44
- 1

7. Как записывается десятичное число 5 в двоичной системе счисления?

- 101
- 110

- 111
- 100

8. Какое устройство ЭВМ относится к внешним? ...

- арифметико-логическое устройство
- центральный процессор
- принтер
- оперативная память

9. Процессор

- стандартное устройство для ввода информации
- служит для хранения больших объемов информации
- нужен для подключения компьютера к телефонной сети
- управляет компьютерными устройствами и выполняет вычисления

10. Описание совокупности устройств и блоков компьютера, а также связей между ними — это

- архитектура ПК.
- конфигурация ПК.
- характеристика ПК.
- интерфейс ПК.

11. Устройства, являющиеся основными блоками ЭВМ, построенной на принципах фон Неймана – это:

- оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)
- внешнее запоминающее устройство (ВЗУ)
- устройства ввода-вывода
- звуковая карта

4.2. Типовые вопросы, выносимые на экзамены

1. Определение информатики. Понятие данных, информации. Основные операции с данными.
2. Способы измерения информации. Единицы измерения информации.
3. Кодирование данных двоичным кодом. Кодирование текстовых данных.
4. Кодирование графических данных.
5. Кодирование звуковой информации.
6. Принципы фон Неймана и работа компьютера.
7. Структурная схема персонального компьютера.
8. Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера.
9. Устройство системного блока компьютера.
10. Периферийные устройства персонального компьютера.
11. Устройства ввода и вывода информации персонального компьютера.
12. Краткий обзор приложений интегрированного пакета MS Office.
13. Типы программ, используемых на персональном компьютере. Системные программы компьютера.
14. Функции операционной системы персонального компьютера.
15. Виды окон операционной системы Windows XP.

16. Функция операционной системы Windows XP: управление установкой, исполнением и удалением приложений. Справочная система Windows.
17. Файловая структура Windows: виды структур данных, каталоги диска и папки Windows, имена папок и файлов, поиск информации в Windows.
18. Операции с файловой структурой операционной системы Windows.
19. Системные программы ПК. Основные операционные системы, используемые на ПК IBM PC.
20. Стандартные программы Windows XP.
21. Обслуживание файловой структуры операционной системой Windows XP.
22. Прикладные программ и инструментальные средства (системы программирования), используемые на ПК IBM PC.
23. Обслуживание компьютера операционной системой Windows XP.
24. Настройка рабочего стола Windows XP.
25. Физическая организация файловой системы.
26. Арифметические основы ЭВМ.
27. Логические основы ЭВМ, программное управление ЭВМ.
28. Локальные сети (особенности организации ЛВС, типовые топологии, объединение ЛВС).
29. Основные понятия глобальной сети Интернет: IP-адреса, доменные адреса.
30. Основные сервисы Интернет.
31. Способы поиска информации в Интернет.
32. Методы защиты информации. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Архиваторы.
33. Защита информации в Интернет: понятие о несимметричном шифровании, электронная подпись, сертификация программ и дат.
34. Характеристика электронных таблиц Excel.
35. Функции ВПР() и ГПР() для работы со справочными таблицами в Excel.
36. Основные понятия реляционных баз данных.
37. Основные объекты СУБД MS Access.
38. Проблемы, решаемые при проектировании баз данных (БД). Способы проектирования БД.
39. Нормализация отношений.
40. Перевод чисел из любой системы счисления в десятичную систему счисления.
41. Создание оглавлений в текстовом процессоре MS Word.
42. Ввод разделов в документах Word.
43. Создание в MS Word таблиц и диаграмм по данным таблиц.
44. Цель создания макроса и его создание в текстовом процессоре MS Word.
45. Основные элементы персонального компьютера. Физические и логические устройства. Назначение основных клавиш и их

- комбинаций.
46. Операционные системы, их основные функции. Виды операционных систем, тенденции развития. Операционная система WINDOWS.
 47. Основные виды программ-приложений для WINDOWS. Принципы внедрения и связывания объектов в WINDOWS. Копирование, перемещение, удаление файлов.
 48. Электронные таблицы EXCEL и их применение для инженерных расчетов.
 49. Электронные таблицы EXCEL. Ввод данных. Копирование данных. Автозаполнение ячеек. Форматы ячеек. Создание и редактирование таблиц.
 50. Электронные таблицы EXCEL. Ввод и редактирование формул. Вычисление функций и построение графиков. Мастер функций.
 51. Электронные таблицы EXCEL. Создание баз данных. Копирование таблиц и создание связей. Условное форматирование. Фильтрация. Сортировка.
 52. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Представление чисел в произвольных позиционных системах счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная система.
 53. Системы счисления. Перевод действительных чисел из одной позиционной системы в другую.
 54. Представление текстовых данных в ЭВМ. Кодировки символов.
 55. Основные объекты системы СУБД Access и их характеристика.

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ
КАЧЕСТВОМ»**

(Приложение 2 к рабочей программе)

Направление подготовки: 27.04.02 *Управление качеством*

Профиль: *Управление качеством в технологических системах*

Уровень высшего образования: *магистратура*

Форма обучения: *очная*

Королев
2023

1. Общие положения

Цель дисциплины:

1. Развитие компетенций в области применению информационных технологий при решении профессиональных задач специалиста по управлению качеством.
2. Выработка у студентов специальных компетенций по проведению компьютерной обработки информации, применение методов анализа и моделирования данных, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
3. Практическое освоение приёмов работы с компонентами программного комплекса Microsoft Office.

Задачи дисциплины:

1. Получение общего представления об устройстве и принципах функционирования компьютера;
2. Овладение навыками работы на персональном компьютере и знание возможностей современных компьютеров;
3. Получение представлений о принципах автоматизированной обработки информации;
4. Приобретение знаний об основных видах инженерного труда: поиск и обработка информации, расчёт, формирование текстовой и графической документации;
5. Знакомство с прикладными пакетами (математическими, инженерными, офисными и др.)

2. Указания по проведению практических занятий

Практическая работа 1. Защита информации в операционной системе Windows XP.

Вид практического занятия: смешанная форма практического занятия.

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Цель занятия: знакомство с системой защиты Windows XP, с системой безопасности удаленного доступа, со средствами защиты информации в операционной системе Windows XP.

Результат обучения: после успешного завершения занятия пользователь должен

уметь передавать диски и папки в совместное использование; уметь работать с журналами событий и безопасности; уметь пользоваться служебными программами Проверка диска и Дефрагментация диска.

Вопросы для практической работы:

1. Система защиты Windows XP.

2. Система безопасности удаленного доступа.
3. Методы работы с журналами событий и безопасности.
4. Проверка файловой системы диска.
5. Дефрагментация диска.

Продолжительность занятия – 5 ч.

Практическая работа 2. Защита документов в Microsoft Word.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

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

Результат обучения: после успешного завершения занятия пользователь должен уметь защищать документы, созданные в текстовом процессоре Microsoft Word.

Вопросы для практической работы:

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 – 5 ч.

Практическая работа 3. Защита документов в Microsoft Excel.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Цель занятия: знакомство с методами защиты документов в Microsoft Excel.

Результат обучения: после успешного завершения занятия пользователь должен уметь защищать документы, созданные в табличном процессоре Microsoft Excel.

Вопросы для практической работы:

1. Методы защиты файлов рабочей книги.
2. Совместная работа с книгой.
3. **Продолжительность занятия – 5 ч.**

Практическая работа 4. Исследование современных антивирусных программ.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: самостоятельная подготовка доклада и групповое обсуждение результатов.

Цель занятия: сравнительный анализ современных антивирусных программ, применение методов исследования.

Результат обучения: после успешного завершения занятия пользователь должен уметь анализировать средства защиты персонального компьютера и выбирать наиболее эффективные.

Вопросы для практической работы:

1. Методы защиты данных на персональном компьютере.
2. Методы анализа программного обеспечения.

Продолжительность занятия – 5 ч.

3. Указания по проведению лабораторного практикума

Не предусмотрен Учебным планом.

4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1.	Информационная технология принятия решения.	Подготовка рефератов: - сведения о сотрудниках кафедры и их нагрузке; - учёт туристических путёвок.
2.	Автоматизация офиса.	Подготовка письменной работы: - виды запросов в СУБД MS Access; - использование языка программирования VBA при разработке форм.

5. Указания по проведению контрольных работ для магистрантов заочного обучения

Контрольные работы для магистрантов заочного обучения Учебным планом не предусмотрены.

6. Указания по проведению курсовых работ

Курсовая работа не предусмотрена по рабочей программе.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах : учеб.пособие / А.Л. Галиновский, С.В. Бочкарев, И.Н. Кравченко [и др.] ; под ред. А.Л. Галиновского. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 284 с.

<https://znanium.com/catalog/product/996022>

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учеб.пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. - ISBN 978-5-8199-0884-6.

<https://znanium.com/catalog/product/1018730>

Дополнительная литература:

1. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: ISBN 978-5-906818-36-2

<http://znanium.com/catalog/product/767219>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Интернет-ресурсы:

1. <http://eup.ru/catalog/all-all.asp> – научно-образовательный портал.
2. <http://informika.ru/> – образовательный портал.
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Информатика>
4. <http://window.edu.ru/>
5. http://veieltab.blogspot.ru/p/blog-page_02.html
6. <http://excel2010.ru/category/formulas>
7. <http://adminsam.ru/education/31-uchebno-prakticheskoe-posobie-microsoft-excel-2010.html>
8. http://kpfu.ru/docs/F1448756111/Access_2010.pdf<http://www-03.ibm.com/software/products/ru/category/SWB00>
9. http://kpfu.ru/docs/F1448756111/Access_2010.pdf

Перечень информационных технологий

1. Перечень программного обеспечения: *MS Office*
2. Информационные справочные системы:
 - Ресурсы информационно-образовательной среды Технологического университета
 - Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине «Информационные технологии в управлении качеством».