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 УР
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Лабораторные занятия	8	8	часов
Самостоятельная работа	52	52	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	4	4	часов
Контрольные работы	4	4	часов
Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	72	72	часов
		2	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет	4	
Контрольные работы	4	2

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 78180

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Подготовка выпускников к использованию основных приемов для обработки и представления экспериментальных данных.
2. Использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий.
3. Обрабатывать результаты по заданным методикам с применением современных информационных технологий.

1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение методов поиска информации в сети Интернет.
2. Знакомство с некоторыми(заданными) методиками систематизации и формализации экспериментальных данных.
3. Совершенствования навыков работы с компьютером.
4. Учитывать современные тенденции в развитии вычислительной техники и информационных технологий в профессиональной деятельности.
5. Освоить методики формализации экспериментальных данных.
6. Научиться конвертировать файлы в форматы которые можно представить в виде БД.
7. Научиться производить "сквозную" нумерацию рисунков и литературы по тексту отчета.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Обязательная часть.
Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).
Индекс дисциплины: Б1.О.03.09.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		

Согласована на портале № 78180

ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1. Знает структуру и принципы работы современных информационных технологий	Знает современные информационные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
	ОПК-11.2. Умеет обоснованно выбирать и использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Умеет разрабатывать, модифицировать и использовать существующие информационные технологии при решении задач в своей профессиональной деятельности
	ОПК-11.3. Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	Владеет навыками применения информационных технологий и программ для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции		
-	-	-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		4 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	16	16
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	4	4
Контрольные работы	4	4
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	52	52
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	8	8
Подготовка к контрольной работе	12	12
Подготовка к лабораторной работе	22	22
Написание отчета по лабораторной работе	10	10
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость (в часах)	72	72
Общая трудоемкость (в з.е.)	2	2

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Согласована на портале № 78180

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лаб. раб.	Контр. раб.	СРП, ч.	Сам. раб., ч	Всего часов (без промежуточной аттестации)	Формируемые компетенции
4 семестр						
1 Введение в курс «Компьютерные технологии»	-	4	1	6	11	ОПК-11
2 Компьютерные технологии на этапе сбора и предварительной обработки	4		1	26	31	ОПК-11
3 Компьютерные технологии в теоретических исследованиях	-		1	4	5	ОПК-11
4 Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	4		1	16	21	ОПК-11
Итого за семестр	8	4	4	52	68	
Итого	8	4	4	52	68	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины	СРП, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Введение в курс «Компьютерные технологии»	Компьютерные технологии. Основные понятия, Наука как объект компьютеризации.	1	ОПК-11
	Итого	1	
2 Компьютерные технологии на этапе сбора и предварительной обработки	Виды научно-технической информации и ее обработка, Основные сведения об Интернете, Работа с основными веб-браузерами, Поиск в Гугл, Поиск в Яндексе, Основы работы с СУБД Access, Система оптического распознавания FineReader (FR), Автоматизированный перевод в системе Promt, Автоматизированный перевод в Google Transltate.	1	ОПК-11
	Итого	1	
3 Компьютерные технологии в теоретических исследованиях	Состав и методы теоретических исследований, Компьютерная поддержка теоретических исследований.	1	ОПК-11
	Итого	1	
4 Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	Задачи и состав экспериментальных исследований, Содержание этапа обработки результатов научных исследований, Табличный процессор Excel в научных исследованиях, Система MathCAD в научных исследованиях,	1	ОПК-11
	Итого	1	

Согласована на портале № 78180

Итого за семестр	4	
Итого	4	

5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-11
2	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-11
Итого за семестр		4	
Итого		4	

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
2 Компьютерные технологии на этапе сбора и предварительной обработки	Моделирование и обработка научных данных	4	ОПК-11
	Итого	4	
4 Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	Сбор и предварительная обработка информации	4	ОПК-11
	Итого	4	
Итого за семестр		8	
Итого		8	

5.5.Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр				
1 Введение в курс «Компьютерные технологии»	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-11	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-11	Контрольная работа
	Итого	6		

Согласована на портале № 78180

2 Компьютерные технологии на этапе сбора и предварительной обработки	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-11	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе	16	ОПК-11	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	4	ОПК-11	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-11	Контрольная работа
	Итого	26		
3 Компьютерные технологии в теоретических исследованиях	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-11	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	2	ОПК-11	Контрольная работа
	Итого	4		
4 Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-11	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе	6	ОПК-11	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	6	ОПК-11	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к контрольной работе	2	ОПК-11	Контрольная работа
	Итого	16		
Итого за семестр		52		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		56		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лаб. раб.	Конт.Раб.	СРП	Сам. раб.	
ОПК-11	+	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Согласована на портале № 78180

Рейтинговая система не используется

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Изюмов А. А. Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Изюмов А. А., Коцубинский В. П. - Томск: Эль Контент, 2012. - 149 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

7.2. Дополнительная литература

1. Коцубинский В.П., Изюмов, А. А. Компьютерные технологии в науке и технике : учебно-методическое пособие — Москва : ТУСУР, 2011. — 150 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/11669.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/468634.
3. Информационные технологии в специальном образовании : учебное пособие / составитель Т. Н. Семенова. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2019. — 170 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/159364.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Коцубинский В. П., Изюмов А.А. Информационные технологии. Лабораторный практикум. Часть 1. / Учебно методическое пособие– Томск: ТУСУР, каф. КСУП, 2015, 15 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://kcup.tusur.ru/index.php?module=mod_methodic&command=view&id=264.
2. Изюмов А. А. Компьютерные технологии в науке и образовании. Методические указания по организации самостоятельной работы: Методические указания / Изюмов А. А., Коцубинский В. П. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 22 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

7.3.2. 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.

7.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Изюмов А. А., Коцубинский В.П. Компьютерные технологии в науке и технике [Электронный ресурс]: электронный курс / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский. — Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. (доступ из личного кабинета студента) .

7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Согласована на портале № 78180

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

2. Информационный портал кафедры КСУП ТУСУР: https://kcup.tusur.ru.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

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

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Веб-камера - 6 шт.;
- Наушники с микрофоном - 6 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security для Windows;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows;

8.2. 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, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.3. 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 зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например,

Согласована на портале № 78180

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.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Введение в курс «Компьютерные технологии»	ОПК-11	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Компьютерные технологии на этапе сбора и предварительной обработки	ОПК-11	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
3 Компьютерные технологии в теоретических исследованиях	ОПК-11	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 78180

4 Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	ОПК-11	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции

Согласована на портале № 78180

2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Первичные документы — это:
   а) книги;
   б) журналы;
   в) библиографические указатели;
   г) посты в блогах.
2. Степень автоматизации чего увеличивает использование компьютерных технологий?
   а) научных исследований;
   б)машиностроения;
   в) усвоения учебных материалов;
   г)ввода информации.
3. Какие документы НЕ относятся к научным по способу представления ?
   а)текстовые;
   б) графические;
   в) аудиовизуальные;
   г) лексикографические.
4. Информационно-логические системы используют элементы:
   а) опросных систем;
   б) экспертных систем;
   в) авторитетных систем;
   г) искусственного интеллекта.
5. ... — всемирная корпоративно управляемая совокупность объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных.
   а) Интранет;
   б) Инфранет;
   в) Интернет;
   г) Эзернет.
6. Аббривеатура WWW расшифровывается как:
   а) World Wide Web;
   б) Word Wild Web;
   в) World Wise Whip;
   г) World Wise Web.

Согласована на портале № 78180

7. Чаще всего локальные сети построены на технологиях:
   а) GPS;
   б) GPRS;
   в) Ethernet ;
   г) Wi-Fi.
8. Выберите программы для доступа в интернет:
   а) Ebay;
   б) Амазон;
   в) Tropico;
   г) Android.
9. Для поиска в кэше Гугла используется запрос:
   а) define:cache;
   б) define:cashe;
   в) cash:адрес;
   г) cache:адрес;
   д) cashe:адрес.
10. Какие запросы приведут к одинаковой выдаче при использовании Гугла?
   а) [Владимир ПУТИН];
   б) [владимир путин];
   в) [Владимир Путин];
   г) [Дмитрий Медведев].
11. ЭВМ, управляющая адресацией информации - ...
   а) роутер(рутер);
   б) маршрутизатор;
   в) сервер;
   г) прокси-сервер.
12. Правильный IPv4 адрес:
   а)255.255.256.255.
   б)1.0.0.0;
   в)195.168.255.14;
   г)fe80:0:0:0:200:f8ff:fe21:67cf
13. Что используется для определения местонахождения ресурсов в Интернете?
   а) единообразные идентификаторы ресурсов;
   б) единообразные ярлыки ресурсов;
   в) единообразные локаторы ресурсов;
   г) единообразные ссылки ресурсов
14. Что НЕ относится к поисковым системам?:
   а) Google;
   б) Yahoo;
   в) Wildberries;
   г) Rambler
15. Для поиска, изменения и добавления данных к базам данных используются:
   а) системы изменения баз данных (СИБД);
   б) системы автоматизированной обработки баз данных (САОБД);
   в) системы машинного управления базами данных (СМУБД);
   г) системы управления базами данных (СУБД).
16. ЛВС (расшифруйте аббревиатуру в контексте информационных технологий) - это:
   а) линейные волны связи;
   б) локальные вычислительные связки;
   в) локальные вычислительные сети;
   г) локальные вышки связи.
17. Выберите фактор, повышающий эффективность работ в науке и образовании при применении компьютерных технологий:
   а) Упрощение и ускорение процессов обработки, передачи, представления и хранения информации;
   б) Ускорение появления новых моделей ЭВМ;
   в) Увеличение пропускной способности каналов связи;

Согласована на портале № 78180

г) Использование в научных разработках специально подготовленных кадров.

18. Наука – это сфера деятельности, направленная на ...
    а) получение максимальной прибыли;
    б) получение максимального количества работающих технических прототипов;
    в) получение новых знаний;
    г) обогащение человеческой культуры.
19. К стандартным топологиям сетей относятся:
    а) куст;
    б) лес;
    в) дерево;
    г) солнце.
20. Практически компьютерные технологии реализуются применением программно-технических комплексов состоящих из:
    а) персональных компьютеров;
    б) тонких клиентов;
    в) рабочих станций;
    г) дата-центров.

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Как называется совокупность знаний о способах и средствах проведения производственных процессов, под которыми следует обобщенно понимать выполняемую работу? а) технология; б) наука; в) патент; г) промышленность.
2. Что является важнейшим ресурсом в производственных процессах в контексте информационных технологий? а) информация; б) управление; в) оборудование; г) рабочая сила.
3. Помогает ли в производственных процессах информационные технологии? а) да, являются основным фактором повышения эффективности; б) да, оказывают незначительное влияние на эффективность; в) да, если напрямую связаны с производством; г) нет, никакого влияния не оказывают.
4. Частью каких технологий являются компьютерные? а) политических; б) информационных; в) электротехнических; г) системотехнических.
5. Что с помощью ЭВМ обеспечивают компьютерные техологии?: а) сбор информации; б) генерацию информации; в) обработку информации; г) графическую интерпретацию информации
6. Основу современных информационных технологий составляют следующие технологические достижения: а) увеличение производительности ЭВМ; б) возможность хранения информации на машинных носителях; в) изобретение оптоволоконной технологии передачи данных; г) автоматизация обработки информации с помощью компьютера.
7. Влияет ли на развитие информационных технологий развитие средств связи? а) является одной из основ развития; б) оказывает опосредованное влияние; в) не оказывает никакого влияния; г) влияние сильно преувеличено.
8. Применением каких комплексов реализуются информационные технологии? а) аппаратно-информационных; б) технико-внедренческих; в) программно-технических; г) нанотехнологических.
9. Из чего состоят программно-технические комплексы? а) персональных компьютеров; б) тонких клиентов; в) рабочих станций; г) дата-центров.
10. Степень автоматизации чего увеличивает использование информационных технологий увеличивает? а) научных исследований; б) машиностроения; в) учебных процессов; г) станкостроения.
11. Сколько факторов повышающих уровень эффективности работ в науке и образовании? а) 1; б) 5; в) 3; г) 4

9.1.3. Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы

по курсу Информационные технологии

1. К чему обычно стремятся при разработке программы исследований? а) меньшему объему и трудоемкости работ без потери точности и достоверности результатов; б) меньшему

Согласована на портале № 78180

объему и трудоемкости работ с потерей точности результатов, если в критических точках результат исследования совпадает с гипотезой; в) максимально полному объему экспериментального исследования, охватывающему все аспекты исследуемой предметной области.

2. Что является основным методом в научном эксперименте? а) метод проекции; б) метод моделирования; в) метод прогнозирования; г) метод абстракции.
3. Как соотносится в теории Клода Шеннона количество информации применительно к её объемам? а) доступно измерению; б) недоступно измерению; в) является мерой абсолютного познания; г) не влияет на информационную энтропию.
4. Является ли эффективным методом вычислительный эксперимент? а) нет, мысленный эффективнее; б) одинаков по эффективности с мысленным; в) метод мозгового штурма несколько эффективнее; г) да, является.
5. Что в себя может включать обработка числовых данных? а) выявление грубых измерений; б) анализ систематических и случайных погрешностей; в) замену выпадающих данных, данными, подтверждающими теорию; г) графическую обработку результатов измерений.
6. Какие методы используются при выводе эмпирических зависимостей? а) средних квадратов; б) регрессионный анализ; в) метод ассоциации; г) методы аппроксимации.
7. Какие действия позволяет выполнять Excel в части расчетов? а) решение систем дифференциальных уравнений; б) обработку векторных и матричных массивов информации; в) операции с комплексными числами; г) не предназначен для вычислений.
8. Для определения стандартного отклонения в Excel используется функция: а) СТДОТКЛ; б) СТАНДОТКЛОН; в) СТАНДОТКЛ; г) СТО.
9. Для вычисления коэффициента корреляции между двумя переменными в Excel используется функция: а) КОРРЕЛ; б) КОРЕЛ; в) КОР; г) КОРЕЛЯЦИЯ.
10. Составными частями системы MathCAD НЕ являются: а) текстовый редактор; б) вычислитель; в) интегрированная среда разработки; г) графический процессор.

9.1.4. Темы лабораторных работ

1. Моделирование и обработка научных данных
2. Сбор и предварительная обработка информации

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

Согласована на портале № 78180

9.3. 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 9.4.

Таблица 9.4 – 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, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. 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 № 78180

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП
протокол № 8 от « 3 » 2 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Декан ФДО	И.П. Черкашина	Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22-bda1-21376d739cfc

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КСУП	Н.Ю. Хабибулина	Согласовано, 127794aa-ac54-4444-9122-130bd40d9285
Доцент, каф. КСУП	Т.Е. Григорьева	Согласовано, d848614c-1d2f-4e32-b86c-1029abc0b2d5

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. КСУП	В.П. Коцубинский	Разработано, c419f53f-49cc-47af-ae73-347645e37cfd
Старший преподаватель, каф. КСУП	А.А. Изюмов	Разработано, 919e8f21-2f94-4b2d-aa25-3b334d4f3ac5
Доцент, каф. КСУП	Т.Е. Григорьева	Разработано, d848614c-1d2f-4e32-b86c-1029abc0b2d5

Согласована на портале № 78180