

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

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / специализация: **ИТ-предпринимательство**

Форма обучения: **очно-заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**

Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
Лабораторные занятия	8	8	часов
Самостоятельная работа	88	88	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8	часов
Контрольные работы	4	4	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	144	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)		4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Экзамен	1	
Контрольные работы	1	2

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Получение теоретических, практических знаний, основных навыков работы на персональном компьютере (ПК), а также освоение программных средств реализации информационных процессов, базового программного обеспечения (ПО), изучение языков высокого уровня.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование практических навыков работы с прикладными программными средствами компьютера.

2. Поиска, обработки, хранения информации посредством современных информационных технологий для решения задач в различных областях профессиональной деятельности.

3. Формирование у студентов потребности обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыками взаимодействия с компьютером.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.02.05.

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
<b>Универсальные компетенции</b>		
-	-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		

ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1. Знает принципы работы информационных технологий; методы и технологии работы с информацией при информационно-аналитической поддержке принятия управленческих решений	термины и понятия информатики; процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; классификацию программного обеспечения; технические и программные средства реализации информационных процессов
	ОПК-4.2. Умеет использовать информацию и информационно-коммуникационные технологии для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	применять средства информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессии; создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения
	ОПК-4.3. Владеет методами и программными средствами сбора, обработки и анализа информации для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; пакетами прикладных программ для работы с деловой и экономической информацией, для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; навыками применения информационных технологий при работе с текстовой информацией
<b>Профессиональные компетенции</b>		
-	-	-

**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 4 зачетных единиц, 144 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
		1 семестр
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	20	20
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8
Контрольные работы	4	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	88	88
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	58	58

Подготовка к лабораторной работе	16	16
Написание отчета по лабораторной работе	8	8
Подготовка к контрольной работе	6	6
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	36	36
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	144	144
<b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>	4	4

## 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.

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
<b>1 семестр</b>						
1 Текстовые редакторы	4	4	4	32	44	ОПК-4
2 Электронные таблицы	4		2	32	38	ОПК-4
3 Программы для создания презентаций	-		2	24	26	ОПК-4
Итого за семестр	8	4	8	88	108	
Итого	8	4	8	88	108	

### 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
<b>1 семестр</b>			
1 Текстовые редакторы	Знакомство с текстовыми процессорами. Настройки и параметры программы. Создание и сохранение документов. Параметры страницы. Общие принципы работы с документами. Средства поиска и замены. Изменение параметров шрифта. Настройки абзаца. Вставка символов. Колонки. Списки. Маркированный список. Нумерованный список. Многоуровневый список. Вставка и редактирование формул. Создание и редактирование таблиц. Графика в документах. Создание диаграмм. Форматирование текста с помощью стилей. Нумерация страниц. Создание оглавлений. Печать документов	4	ОПК-4
	Итого	4	

2 Электронные таблицы	Описание интерфейса. Настройки и параметры программы. Создание, сохранение и закрытие книг. Работа с листами. Работа с ячейками. Ввод данных в ячейки. Автозаполнение. Работа с формулами. Ссылки. Встроенные функции. Форматирование в ячейках. Построение диаграмм. Печать содержимого книги.	2	ОПК-4
	Итого	2	
3 Программы для создания презентаций	Программы для создания презентаций. Настройки и параметры. Создание и сохранение презентаций. Оформление презентации. Работа со слайдами. Добавление объектов на слайд. Анимация. Настройка и управление показом. Экспорт презентации. Вывод слайдов презентации на печать	2	ОПК-4
	Итого	2	
Итого за семестр		8	
Итого		8	

### 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
<b>1 семестр</b>			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-4
2	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-4
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
<b>1 семестр</b>			
1 Текстовые редакторы	Текстовый редактор MS Word (LO Writer)	4	ОПК-4
	Итого	4	
2 Электронные таблицы	Электронные таблицы MS Excel (LO Calc)	4	ОПК-4
	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
<b>1 семестр</b>				
1 Текстовые редакторы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	18	ОПК-4	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к лабораторной работе	8	ОПК-4	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	4	ОПК-4	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к контрольной работе	2	ОПК-4	Контрольная работа
	Итого	32		
2 Электронные таблицы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	18	ОПК-4	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к лабораторной работе	8	ОПК-4	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	4	ОПК-4	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к контрольной работе	2	ОПК-4	Контрольная работа
	Итого	32		
3 Программы для создания презентаций	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	22	ОПК-4	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	2	ОПК-4	Контрольная работа
	Итого	24		
Итого за семестр		88		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		124		

## 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-4	+	+	+	+	Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Гураков А. В. Информатика. Офисные технологии : учебное пособие /А. В. Гураков, Д. С. Шульц, О. И. Мещерякова. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. – 301 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/470744>.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Гураков А. В. Информатика : методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / А. В. Гураков, В. В. Кручинин. – 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. Гураков А.В. Информатика. Офисные технологии [Электронный ресурс]: электронный курс / А. В. Гураков. – Томск : ТУСУР, ФДО, 2016. (доступ из личного кабинета студента) .

### 7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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>.

## 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 7.0.6.2;
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа);
- Microsoft Windows;
- OpenOffice (с возможностью удаленного доступа);

### 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, 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 Текстовые редакторы	ОПК-4	Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
2 Электронные таблицы	ОПК-4	Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
3 Программы для создания презентаций	ОПК-4	Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

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
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне <b>ориентирования</b> , 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 <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> 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 <b>системном</b> 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. Наберите следующий текст, выполняя следующие правила: параметры шрифта – Times New Roman, 12 пт; между словами ставить не более одного пробела; расставлять все предложенные знаки препинания; после запятой ставить пробел, только если далее следует слово; перед и после знака тире ставить пробел; в конце каждой строки нажимать клавишу Enter.

Весна, я с улицы, где тополь удивлен,  
Где даль пугается, где дом упасть боится,  
Где воздух синь, как узелок с бельем  
У выписавшегося из больницы.

Где вечер пуст, как прерванный рассказ,  
Оставленный звездой без продолженья  
К недоуменью тысяч шумных глаз,  
Бездонных и лишенных выраженья.

Определите и запишите количество знаков в тексте без учета пробелов.

2. В ячейку A1 поместили число 10. С помощью маркера заполнения с зажатой клавишей Ctrl в программе MS Excel, или без неё в LibreOffice Calc, заполнили ячейки A2:A20. Затем в ячейку B1 поместили число 11. И аналогичным образом заполнили ячейки B2:B20. Далее выделили ячейки A1:B20 и с помощью все того же маркера заполнения заполнили ячейки C1:H20. В ячейку K1 поместили формулу =СУММ(B3:D4;G19;B19;G7). Определите число, которое будет отображено в ячейке K1.

Примечание: в списке приведены формулы, которые использовались в MS Excel. Для программы Calc необходимо заменить функции с русскими именами на соответствующие с английскими названиями.

3. В ячейку A1 поместили число 5. С помощью маркера заполнения с зажатой клавишей Ctrl в программе MS Excel, или без неё в LibreOffice Calc, заполнили ячейки A2:A20. Затем в ячейки B1 и B2 поместили числа {x}+20 и 24 соответственно. Выделили ячейки B1:B2 и аналогичным способом заполнили ячейки B3:B20. Далее выделили ячейки A1:B20 и с помощью все того же маркера заполнения заполнили ячейки C1:H20. В ячейку K1 поместили формулу =СУММ(C4;D13;F11;E2;D6;E7). Определите число, которое будет отображено в ячейке K1.

Примечание: в списке приведены формулы, которые использовались в MS Excel. Для программы Calc необходимо заменить функции с русскими именами на соответствующие с английскими названиями.

4. Для ячеек A1:K10 установили числовой формат без цифр в дробной части. В ячейку A1 поместили число 2. С помощью диалогового окна Прогрессия (или Заполнить ряды) заполнили ячейки A1:A10 числами геометрической прогрессии с шагом (приращением), равным 1,5. Затем в ячейку B1 поместили число 3 и аналогичным образом заполнили ячейки B1:B10. Далее выделили ячейки A1:B20 и с помощью маркера заполнения заполнили ячейки C1:H10. В ячейку K1 поместили формулу =СРЗНАЧ(B5;D4;E8;G5;G7;H8). Определите число, которое будет отображено в ячейке K1. Примечание: в списке приведены формулы, которые использовались в MS Excel. Для программы Calc необходимо заменить функции с русскими именами на соответствующие с английскими названиями.

5. Запишите выражение в линейной форме:

$$\frac{e^x - e^{-x}}{2}$$

где значение аргумента x размещается в ячейке A1.

6. Запишите выражение в линейной форме:

$$2 \cdot \sin\left(-3 \cdot \left|\frac{x}{2}\right|\right)$$

где значение аргумента x размещается в ячейке A1.

7. Запишите выражение в линейной форме:

$$\sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos(c)},$$

где значения аргументов  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $x$  размещаются в ячейках A1, B1, C1 и A2 соответственно.

8. Запишите выражение в линейной форме:

$$\frac{a^2 + 10}{\sqrt{a^2 + 1}}$$

где значения аргументов  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $x$  размещаются в ячейках A1, B1, C1 и A2 соответственно.

9. В ячейки A1:G8 поместили случайные целые числа (см. рисунок).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	0	9	7	7	4	3	?
2	-3	7	6	0	7	-10	4	
3	0	-7	-7	-1	-5	8	-9	
4	-5	-10	3	7	5	-10	-7	
5	1	6	8	1	-9	4	-5	
6	-9	9	2	-9	-8	3	3	
7	5	-1	0	-9	-2	-8	-6	
8	4	0	6	1	0	9	0	

В ячейку H1 ввели формулу:

MS Excel: =СУММ(A1:C5 B2:C8 C2:G4)

LO Calc: =SUM(A1:C5!B2:C8!C2:G4).

Определите и введите значение, которое появится в ячейке F1 после нажатия клавиши Enter.

10. В ячейки A1:G8 поместили случайные целые числа (см. рисунок).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	3	0	9	7	7	4	3	?
2	-3	7	6	0	7	-10	4	
3	0	-7	-7	-1	-5	8	-9	
4	-5	-10	3	7	5	-10	-7	
5	1	6	8	1	-9	4	-5	
6	-9	9	2	-9	-8	3	3	
7	5	-1	0	-9	-2	-8	-6	
8	4	0	6	1	0	9	0	

В ячейку H1 ввели формулу:

11. В ячейки A1:G8 поместили случайные целые числа (см. рисунок).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	-10	9	-1	-5	-4	-9	0	?
2	-5	-7	5	-7	8	9	0	
3	-7	6	-8	-5	10	-10	9	
4	7	6	-4	2	3	-6	-1	
5	6	-2	6	3	3	-4	8	
6	-2	4	-2	-10	9	6	7	
7	10	9	9	-7	8	-7	-5	
8	9	8	-4	-6	4	0	-5	

В ячейку H1 ввели формулу:

MS Excel: =ЕСЛИ(A1:C8 C5:G5>0;A1;ABS(G8))

LO Calc: =IF(A1:C8!C5:G5>0;A1;ABS(G8)).

Определите и введите значение, которое появится в ячейке F1 после нажатия клавиши Enter.

12. В ячейки A1:G8 поместили случайные целые числа (см. рисунок).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	-10	9	-1	-5	-4	-9	0	?
2	-5	-7	5	-7	8	9	0	
3	-7	6	-8	-5	10	-10	9	
4	7	6	-4	2	3	-6	-1	
5	6	-2	6	3	3	-4	8	
6	-2	4	-2	-10	9	6	7	
7	10	9	9	-7	8	-7	-5	
8	9	8	-4	-6	4	0	-5	

В ячейку H1 ввели формулу:

MS Excel: =ЕСЛИ(A1:C8 C2:G2>0;C2;ABS(C2))

LO Calc: = IF(A1:C8!C2:G2>0;C2;ABS(C2))

Определите и введите значение, которое появится в ячейке F1 после нажатия клавиши Enter.

13. Для описания логических функций используются таблицы истинности. Составьте такую таблицу для выражения:

$$F = \overline{\overline{A} + B} + \overline{AB}$$

В качестве ответа перечислите все значения  $F$ , начиная с первого.

	A	B	C	D
1	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F</b>
2	0	0	0	
3	0	0	1	
4	0	1	0	
5	0	1	1	
6	1	0	0	
7	1	0	1	
8	1	1	0	
9	1	1	1	

*Примечание: в выражениях используются следующие операции:  $AB$ ,  $A \cdot B$  – логическое И (AND),*

*$A+B$  – логическое ИЛИ (OR),  $\overline{A}$  – отрицание НЕ (NOT).*

*Чтобы в программе Excel получить нули и единицы, умножьте полученное логическое выражение на 1.*

14. Для описания логических функций используются таблицы истинности. Составьте такую таблицу для выражения:

$$F = A + (\overline{B} + C) + \overline{AB}.$$

В качестве ответа перечислите все значения  $F$ , начиная с первого.

	A	B	C	D
1	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F</b>
2	0	0	0	
3	0	0	1	
4	0	1	0	
5	0	1	1	
6	1	0	0	
7	1	0	1	
8	1	1	0	
9	1	1	1	

Примечание: в выражениях используются следующие операции:  $AB$ ,  $A \cdot B$  – логическое И (AND),  $A+B$  – логическое ИЛИ (OR),  $\overline{A}$  – отрицание НЕ (NOT).

Чтобы в программе Excel получить нули и единицы, умножьте полученное логическое выражение на 1.

15. На рисунке показаны одинаковые таблицы, которые созданы в программах MS Excel и LibreOffice Calc. В столбце D вместо данных показаны формулы. Необходимо определить значение в ячейке D2. Примечание: для ячеек D1:D11 установлен числовой формат: 1234,12.

	A	B	C	D
1	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Стоимость</b>	<b>Цена</b>
2	Набор шариковых ручек автомат. 3 шт. Erich Krause	3	109	=C2*B2
3	Ручка шариковая автомат 4-х цветная Hatber	5	66	=C3*B3
4	Карандаш механический 0.35 мм Faber-Castell FINE	1	403	=C4*B4
5	Карандаш восковой. цвет желтый Faber-Castell	8	72	=C5*B5
6	Набор фломастеров 10 цв. Centropen Ergo	2	198	=C6*B6
7	Тетрадь 100 лист кл. А4 на спирали	5	120	=C7*B7
8	Тетрадь 80 лист кл. А4	8	187	=C8*B8
9	Тетрадь 96 лист кл. А4 на скрепке	7	67	=C9*B9
10	Дневник для ст/кл. интегральная обложка Клубника	9	59	=C10*B10
11	<b>Итого: =СУММ(D2:D10)</b>			

	A	B	C	D
1	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Стоимость</b>	<b>Цена</b>
2	Набор шариковых ручек автомат. 3 шт. Erich Krause	3	109	=C2*B2
3	Ручка шариковая автомат 4-х цветная Hatber	5	66	=C3*B3
4	Карандаш механический 0.35 мм Faber-Castell FINE	1	403	=C4*B4
5	Карандаш восковой. цвет желтый Faber-Castell	8	72	=C5*B5
6	Набор фломастеров 10 цв. Centropen Ergo	2	198	=C6*B6
7	Тетрадь 100 лист кл. А4 на спирали	5	120	=C7*B7
8	Тетрадь 80 лист кл. А4	8	187	=C8*B8
9	Тетрадь 96 лист кл. А4 на скрепке	7	67	=C9*B9
10	Дневник для ст/кл. интегральная обложка Клубника	9	59	=C10*B10
11	<b>Итого: =SUM(D2:D10)</b>			

16. На рисунке показаны одинаковые таблицы, которые созданы в программах MS Excel и LibreOffice Calc. В столбце D вместо данных показаны формулы. Необходимо определить значение в ячейке D1. Примечание: для ячеек D1:D11 установлен числовой формат: 1234,12.

	A	B	C	D
1	Наименование	Количество	Стоимость	Цена
2	Набор шариковых ручек автомат. 3 шт. Erich Krause	3	109	=C2*B2
3	Ручка шариковая автомат 4-х цветная Hatber	5	66	=C3*B3
4	Карандаш механический 0.35 мм Faber-Castell FINE	1	403	=C4*B4
5	Карандаш восковой. цвет желтый Faber-Castell	8	72	=C5*B5
6	Набор фломастеров 10 цв. Centropen Ergo	2	198	=C6*B6
7	Тетрадь 100 лист кл. А4 на спирали	5	120	=C7*B7
8	Тетрадь 80 лист кл. А4	8	187	=C8*B8
9	Тетрадь 96 лист кл. А4 на скрепке	7	67	=C9*B9
10	Дневник для ст/кл. интегральная обложка Клубника	9	59	=C10*B10
11	<b>Итого: =СУММ(D2:D10)</b>			

	A	B	C	D
1	Наименование	Количество	Стоимость	Цена
2	Набор шариковых ручек автомат. 3 шт. Erich Krause	3	109	=C2*B2
3	Ручка шариковая автомат 4-х цветная Hatber	5	66	=C3*B3
4	Карандаш механический 0.35 мм Faber-Castell FINE	1	403	=C4*B4
5	Карандаш восковой. цвет желтый Faber-Castell	8	72	=C5*B5
6	Набор фломастеров 10 цв. Centropen Ergo	2	198	=C6*B6
7	Тетрадь 100 лист кл. А4 на спирали	5	120	=C7*B7
8	Тетрадь 80 лист кл. А4	8	187	=C8*B8
9	Тетрадь 96 лист кл. А4 на скрепке	7	67	=C9*B9
10	Дневник для ст/кл. интегральная обложка Клубника	9	59	=C10*B10
11	<b>Итого: =SUM(D2:D10)</b>			

17. Необходимо решить систему линейных уравнений, которая представлена в матричной форме.

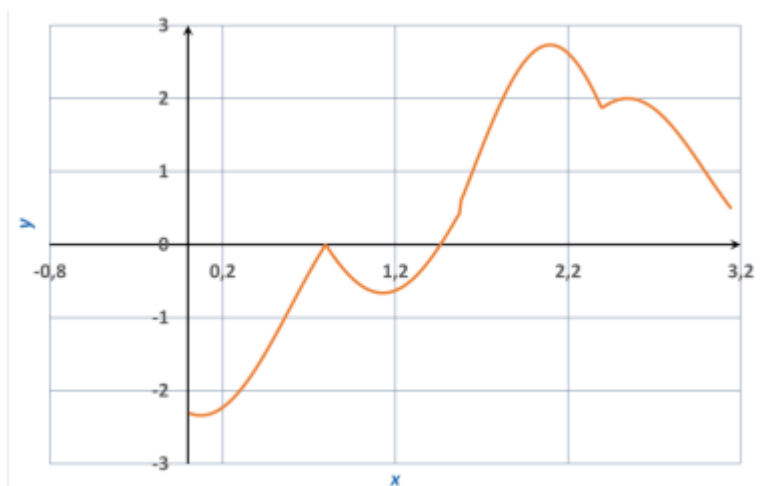
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1					A				X		B		
2		-7	8	4	10	-3	-5		x <sub>1</sub>		-3		
3		-4	1	-7	-2	-9	8		x <sub>2</sub>		-9		
4		6	2	-4	-8	1	9		x <sub>3</sub>	=	3		
5		-4	2	1	0	-6	-10		x <sub>4</sub>		-3		
6		3	0	1	-5	10	-6		x <sub>5</sub>		-4		
7		-3	9	6	2	2	2		x <sub>6</sub>		1		
8													
9				A <sup>-1</sup>									
10									x <sub>1</sub>	=			
11									x <sub>2</sub>	=			
12									x <sub>3</sub>	=			
13									x <sub>4</sub>	=			
14									x <sub>5</sub>	=			
15									x <sub>6</sub>	=			
16													

Для этого сначала необходимо определить матрицу, обратную A. Затем найти решение как произведение обратной матрицы на вектор-столбец B.

$$X = A^{-1}B.$$

В качестве ответа введите число X<sub>2</sub>, округленное до второго знака после запятой.

18. В электронной таблице построена диаграмма, показанная на рисунке.



Тип диаграммы: точечная для MS Excel и XY (разброс) для LibreOffice Calc. Выберите из списка формулу, которая использовалась при построении этого графика. Примечание: в списке приведены формулы, которые использовались в MS Excel. Для программы Calc необходимо заменить функции с русскими именами на соответствующие латинские.

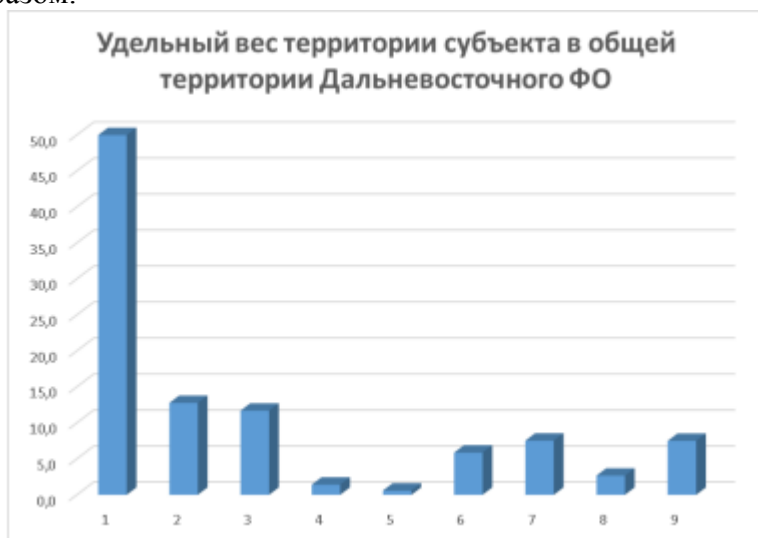
1)  $\text{ЕСЛИ}(A18 \geq \text{ПИ}()/2; 1 + \text{СИН}(3,5 * A18) + \text{АБС}(\text{СОС}(3,5 * A18 - \text{ПИ}()/6)); \text{АБС}(\text{СОС}(2 * A18)) / (\text{СИН}(A18) + 1) + \text{АБС}(\text{СИН}(3,96 * A18)) / \text{СИН}(-1,2 * A18))$

2)  $\text{ЕСЛИ}(D18 \leq 1,8; 2,5 * \text{СИН}(2,6 * D18) * (2 - 3,1 * \text{СИН}(\text{АБС}(2,5 * (D18 - 1)))) / (\text{СИН}(\text{АБС}(2,5 * D18)) + \text{ПИ}()) + \text{ПИ}()); 1,6 * \text{ТАН}(\text{АБС}(D18 - 2,1)) + \text{СОТ}(\text{АБС}(0,2 * D18)) / (0,95 * D18))$

3)  $\text{ЕСЛИ}(G18 \geq \text{ПИ}()/2; \text{АБС}(\text{СОС}(\text{ПИ}() * G18)) + \text{СОС}(2,2 * \text{АБС}(G18) + \text{ПИ}()/7) + 0,7; \text{АБС}(\text{СИН}(\text{ПИ}() * G18)) + \text{СОС}(\text{АБС}(2,1 * G18)))$

4)  $\text{ЕСЛИ}(G18 \geq \text{ПИ}()/2; \text{АБС}(\text{СИН}(\text{ПИ}() * G18)) + \text{СОС}(\text{АБС}(2,1 * G18)); \text{АБС}(\text{СОС}(\text{ПИ}() * G18)) + \text{СОС}(2,2 * \text{АБС}(G18) + \text{ПИ}()/7) + 0,7)$

19. На основании данных из столбца В таблицы «Площадь территории Российской Федерации по субъектам Российской Федерации на 1 января 2016 года» рассчитайте удельный вес территории субъекта в общей территории Дальневосточного ФО (в %) и заполните столбец D. При построении гистограммы «Удельный вес территории субъекта в общей территории Дальневосточного ФО» данные из столбца D брались произвольным образом.



Определите, какой цифре соответствует удельный вес территории Хабаровского края.

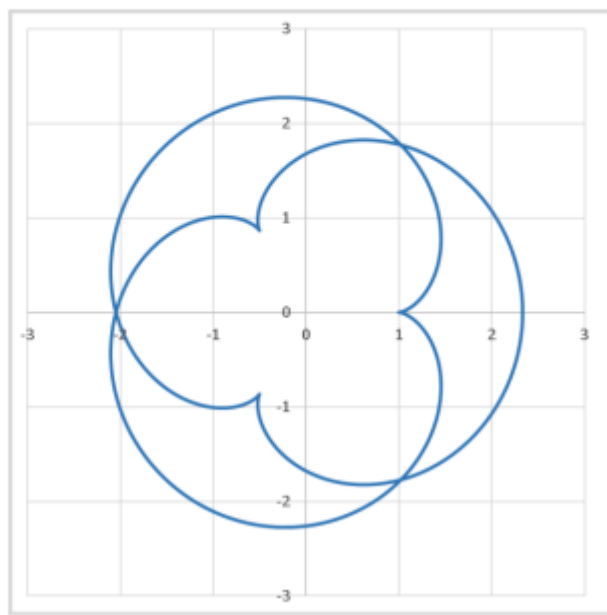
20. С помощью точечной диаграммы (XY (разброс) для LibreOffice Calc) постройте график функции, заданной параметрически:



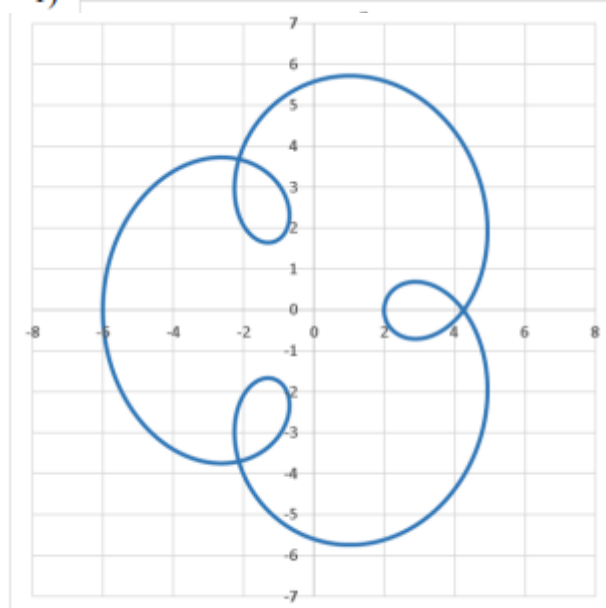
$$\begin{cases} x = (R + r) \cos\left(\frac{r}{R}t\right) - r \cdot \cos\left(t + \frac{r}{R}t\right) \\ y = (R + r) \sin\left(\frac{r}{R}t\right) - r \cdot \sin\left(t + \frac{r}{R}t\right) \end{cases}$$

где  $R = 1$ ;  $r = 2/3$ ;  $t \in [0, 6\pi]$ .

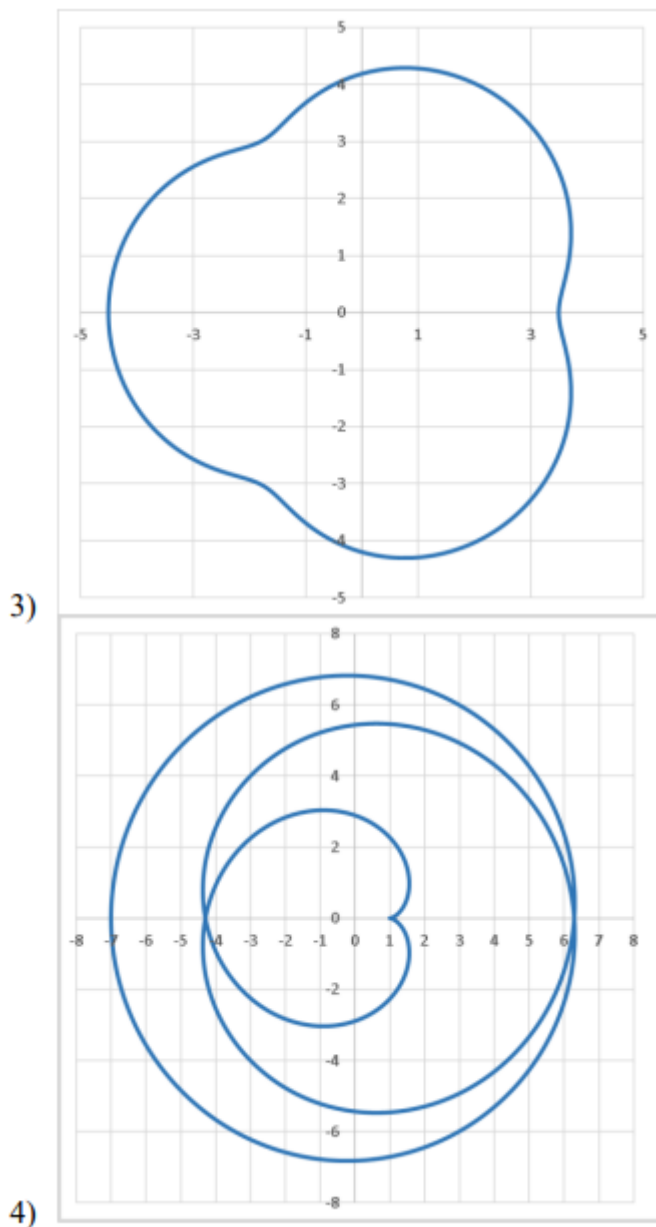
Выберите из списка полученный график функции



1)



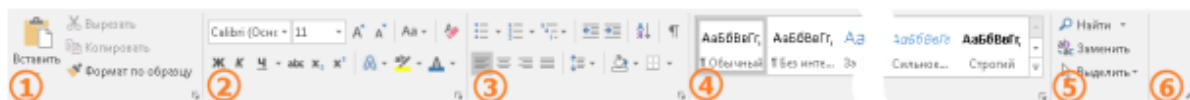
2)



### 9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

Приведены примеры типовых заданий из банка контрольных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины.

1. Файл LibreOffice Writer называется:
  - 1) документом; 2) книгой; 3) презентацией; 4) таблицей.
2. Какие из перечисленных режимов относятся к отображению документа?
  - 1) Разметка страницы 2) Режим веб-страница 3) Структура 4) Черновик 5) Область выделения 6) Страницы заметок
3. Какие комбинации клавиш используются для вставки содержимого буфера обмена в текст?
  1. Shift+Ins 2. Ctrl+V 3. Ctrl+Ins 4. Ctrl+C 5. Ctrl+X
4. На рисунке показаны команды вкладки Главная. Определите какой цифрой обозначена группа команд 5.



- 1) позволяющих управлять параметрами вставки и управлять буфером обмена
- 2) позволяющих изменить параметры шрифта
- 3) позволяющих изменить параметры абзаца
- 4) позволяющих применить к тексту различные стили

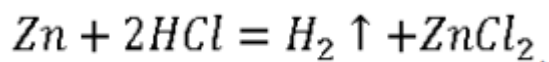
- 5) для организации поиска и замены фрагментов текста
5. Наберите следующий текст выполняя следующие правила: параметры шрифта – Times New Roman, 12пт; между словами ставить не более одного пробела; расставлять все предложенные знаки препинания; после запятой ставить пробел, только если далее следует слово; перед и после знака тире ставить пробел; в конце каждой строки нажимать клавишу Enter.
- ...Унылая пора! очей очарованье!  
Приятна мне твоя прощальная краса  
— Люблю я пышное природы увяданье,  
В багрец и в золото одетые леса,  
В их сенях ветра шум и свежее дыханье,  
И мглой волнистою покрыты небеса,  
И редкий солнца луч, и первые морозы,  
И отдаленные седой зимы угрозы...
- С помощью диалогового окна Свойства файла определите и запишите количество абзацев в тексте.
6. Для поиска по документу используется специальная панель инструментов Найти. Какими способами её можно открыть?
- 1) нажать комбинацию клавиш Ctrl+F;
  - 2) использовать команду Вид→Панели инструментов→Найти;
  - 3) нажать комбинацию клавиш Alt+F;
  - 4) использовать команду Поиск меню Сервис.
7. С помощью Навигатора можно быстро перемещаться по документу. Какие объекты перехода можно выбрать в этом окне?
- 1) Заголовки
  - 2) Изображения
  - 3) Таблицы
  - 4) Разделы
  - 5) Абзацы
  - 6) Диаграммы
8. Что из нижеперечисленного относится к параметрам шрифта в LibreOffice Writer?
- 1) Шрифт
  - 2) Начертание
  - 3) Размер
  - 4) Подчеркивание
  - 5) Масштаб
  - 6) Выравнивание
  - 7) Отступ
  - 8) Уровень
  - 9) Разбивка на страницы
9. В списке Вставить функцию диалогового окна Формула предлагаются следующие математические функции:
- 1) SUM()
  - 2) MEAN()
  - 3) MIN()
  - 4) MAX()
  - 5) SQRT()
  - 6) POW()
  - 7) LOG()
  - 8) AVERAGE()
  - 9) EXP()
  - 10) LN()
10. При расширенном поиске по документу для искомого текста можно указывать различные атрибуты. Укажите, какие атрибуты используются в LibreOffice Writer.
- 1) Гарнитура
  - 2) Насыщенность
  - 3) Зачёркнутый
  - 4) Прозрачность

### 9.1.3. Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы

Основы информационных технологий.

1. С помощью горизонтальной линейки можно изменить...
  - 1) отступ первой строки;
  - 2) ширину левого и правого полей;
  - 3) ширину колонки;
  - 4) левый и правый отступы абзаца;
  - 5) высоту строки таблицы;
  - 6) высоту нижнего и верхнего полей.
2. С помощью текстового редактора LibreOffice Writer можно создать файлы следующих типов:
  - 1) Документ Word (\*.docx)
  - 2) Документ HTML (\*.html)
  - 3) Текст (\*.txt)
  - 4) Текстовый документ ODF (\*.odt)
  - 5) Рисунок в формате JPEG (\*.jpg)
  - 6) Видео MPEG-4 (\*.mp4)

- 7) CSV (разделители - запятые) (\*.csv)
- 8) SYLK (Symbolic Link) (\*.slk)
3. При расширенном поиске по документу для искомого текста можно указывать различные атрибуты. Укажите, какие атрибуты используются в LibreOffice Writer.
- 1) Гарнитура 2) Насыщенность 3) Зачёркнутый 4) Прозрачность
4. Наберите следующий текст выполняя следующие правила: параметры шрифта – Times New Roman, 12пт; между словами ставить не более одного пробела; расставлять все предложенные знаки препинания; после запятой ставить пробел, только если далее следует слово; перед и после знака тире ставить пробел; в конце каждой строки нажимать клавишу Enter.
- Листья в поле пожелтели,  
И кружатся и летят;  
Лишь в бору поникши ели  
Зелень мрачную хранят.  
Под нависшею скалою,  
Уж не любит, меж цветов,  
Пахарь отдыхать порою  
От полуденных трудов.  
Зверь, отважный, поневоле  
Скрыться где-нибудь спешит.  
Ночью месяц тускл, и поле  
Сквозь туман лишь серебрит.  
С помощью диалогового окна  
Свойства файла определите и запишите количество абзацев в тексте.
5. Для расширенного поиска по документу используется специальное диалоговое окно Найти и заменить. Какими из перечисленных способов его можно открыть?
- 1) нажать комбинацию клавиш Ctrl+N;  
2) выполнить команду Найти и заменить на панели инструментов Стандартная;  
3) на панели инструментов Найти нажать кнопку Найти и заменить;  
4) нажать комбинацию клавиш Ctrl+F;
6. При расширенном поиске по документу помимо искомого текста можно задавать следующие дополнительные параметры:
- 1) учитывать регистр;  
2) слово целиком;  
3) в обратном порядке;  
4) учитывать префикс;  
5) все прописные;  
6) зачеркнутый.
7. Какие свойства колонок можно изменять в диалоговом окне Колонки?
- 1) Ширина;  
2) Интервал;  
3) Разделительная линия;  
4) Высота;  
5) Поля;  
6) Выравнивание.
8. Для чего используется список Применить к: при настройке свойств в диалоговом окне Колонны?
- 1) Выбор той части документа, которая разбивается на столбцы.  
2) Настройка дополнительных параметров.  
3) Изменение специальных настроек.  
4) Задание параметров по умолчанию.
9. Элемент многоуровневого списка можно перевести на следующий уровень с помощью клавиши ...
- 1) Tab 2) Alt 3) Ctrl 4) Page Up
10. Какую последовательность символов необходимо ввести с клавиатуры, чтобы получилась следующая формула:



Примечание: для рисования стрелок направленных вверх и вниз используйте команды `uparrow` и `downarrow` соответственно.

#### 9.1.4. Темы лабораторных работ

1. Текстовый редактор MS Word (LO Writer)
2. Электронные таблицы MS Excel (LO Calc)

#### 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.

#### 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.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ  
протокол № 13 от «15» 12 2022 г.

### СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8- b7c7-e8bf0196776a
Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8- b7c7-e8bf0196776a
Декан ФДО	И.П. Черкашина	Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22- bda1-21376d739cfc

### ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АОИ	Ю.В. Морозова	Согласовано, 8461038d-613f-4932- 8e22-2b7293a14b92
Заведующий кафедрой, каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8- b7c7-e8bf0196776a

### РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. АОИ	Ю.В. Морозова	Разработано, 8461038d-613f-4932- 8e22-2b7293a14b92
------------------	---------------	--