МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы информационных технологий

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль) / специализация: **Административное и территориальное управление**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	16	16	часов
2	Лабораторные работы	8	8	часов
3	Часы на контрольные работы	4	4	часов
4	Самостоятельная работа	148	148	часов
5	Всего (без экзамена)	176	176	часов
6	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
			5.0	З.Е.

Контрольные работы: 1 семестр - 2
Зачёт с оценкой: 1 семестр

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

Томск

Согласована на портале № 52188

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 332 от « 10 » 12 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного 10.12.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. АОИ	_____	Ю. В. Морозова
Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	_____	А. А. Сидоров

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО	_____	И. П. Черкашина
Заведующий выпускающей каф. АОИ	_____	А. А. Сидоров

Эксперты:

Заведующий кафедрой автоматизации обработки информации (АОИ)	_____	А. А. Сидоров
Старший преподаватель кафедры технологий электронного обучения (ТЭО)	_____	А. В. Гураков

Согласована на портале № 52188

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является 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

– Основными задачами дисциплины являются формирование практических навыков работы с прикладными программными средствами компьютера; поиска, обработки, хранения информации посредством современных информационных технологий для решения задач в различных областях профессиональной деятельности. А также 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

Дисциплина «Основы информационных технологий» (Б1.Б.02.05) относится к блоку 1 (базовая часть).

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Информационные технологии в управлении, Основы делопроизводства.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** термины и понятия информатики; процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; классификацию программного обеспечения; технические и программные средства реализации информационных процессов.

– **уметь** 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.

– **владеть** 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.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Контактная работа (всего)	24	24
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	16	16
Лабораторные работы	8	8

Согласована на портале № 52188

Часы на контрольные работы (всего)	4	4
Самостоятельная работа (всего)	148	148
Подготовка к контрольным работам	28	28
Оформление отчетов по лабораторным работам	16	16
Подготовка к лабораторным работам	16	16
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	88	88
Всего (без экзамена)	176	176
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость, ч	180	180
Зачетные Единицы	5.0	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	СРП, ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Текстовые редакторы	4	4	56	64	ОПК-6
2 Электронные таблицы	6	4	52	62	ОПК-6
3 Программы для создания презентаций	6	0	40	46	ОПК-6
Итого за семестр	16	8	148	176	
Итого	16	8	148	176	

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
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	4	ОПК-6

Согласована на портале № 52188

	редактирование формул. Создание и редактирование таблиц. Графика в документах. Создание диаграмм. Форматирование текста с помощью стилей. Нумерация страниц. Создание оглавлений. Печать документов		
	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.	6	ОПК-6
	Итого	6	
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	6	ОПК-6
	Итого	6	
Итого за семестр		16	

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

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

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин		
	1	2	3
Последующие дисциплины			
1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+
2 Информационные технологии в управлении	+	+	+
3 Основы делопроизводства	+	+	+

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

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

Согласована на портале № 52188

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

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	СРП	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-6	+	+	+	Контрольная работа, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Тест, Зачёт с оценкой

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Текстовые редакторы	Текстовый редактор MS Word (LO Writer)	4	ОПК-6
	Итого	4	
2 Электронные таблицы	Электронные таблицы MS Excel (LO Calc)	4	ОПК-6
	Итого	4	
Итого за семестр		8	

8. Часы на контрольные работы

Часы на контрольные работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Часы на контрольные работы

№	Вид контрольной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
2	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-6
	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	

9. Самостоятельная работа

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

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Текстовые редакторы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	30	ОПК-6	Зачёт с оценкой, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Оформление отчетов по	8		

Согласована на портале № 52188

	лабораторным работам			
	Подготовка к контрольным работам	10		
	Итого	56		
2 Электронные таблицы	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	28	ОПК-6	Зачёт с оценкой, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Подготовка к контрольным работам	8		
	Итого	52		
3 Программы для создания презентаций	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	30	ОПК-6	Зачёт с оценкой, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	10		
	Итого	40		
	Выполнение контрольной работы	4	ОПК-6	Контрольная работа
Итого за семестр		148		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачёт с оценкой
Итого		152		

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

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Гураков А. В. Информатика. Офисные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие /А. В. Гураков, Д. С. Шульц, О. И. Мещерякова. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. – 301 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 22.09.2021).

12.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02613-9. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-421397 (дата обращения: 22.09.2021).

12.3. Учебно-методические пособия

Согласована на портале № 52188

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Гураков А. В. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / А. В. Гураков, В. В. Кручинин. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 22 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 22.09.2021).
2. Гураков А.В. Информатика. Офисные технологии : электронный курс / А. В. Гураков. – Томск : ТУСУР, ФДО, 2016. Доступ из личного кабинета студента.

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. eLIBRARY.RU: www.elibrary.ru
2. ЭБС «Юрайт»: https://urait.ru (доступ из личного кабинета студента)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

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

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

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

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- LibreOffice (с возможностью удаленного доступа)
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice

Согласована на портале № 52188

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

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

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- LibreOffice (с возможностью удаленного доступа)
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

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

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

Состав оборудования:

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

Перечень программного обеспечения:

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

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

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

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

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в

Согласована на портале № 52188

лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

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

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

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

14.1.1. Тестовые задания

1. 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.

Согласована на портале № 52188

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).

Согласована на портале № 52188

	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(C2:E7 A4:G5 D1:D8)
LO Calc: = SUM(C2:E7!A4:G5!D1:D8)
Определите и введите значение, которое появится в ячейке F1 после нажатия клавиши Enter.

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:

$$\boldsymbol{F = \overline{\overline{A} + B} + A\overline{B}}.$$

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

Согласована на портале № 52188

	A	B	C	D
1	**A**	**B**	**C**	**F**
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·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:

$$\boldsymbol{F = A + \left(\overline{B} + C\right) + \overline{\overline{A}B}}.$$

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

	A	B	C	D
1	**A**	**B**	**C**	**F**
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·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.

Согласована на портале № 52188

	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			Итого:	=СУММ(D2:D10)

	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			Итого:	=SUM(D2:D10)

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			Итого:	=СУММ(D2:D10)

	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			Итого:	=SUM(D2:D10)

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

Согласована на портале № 52188

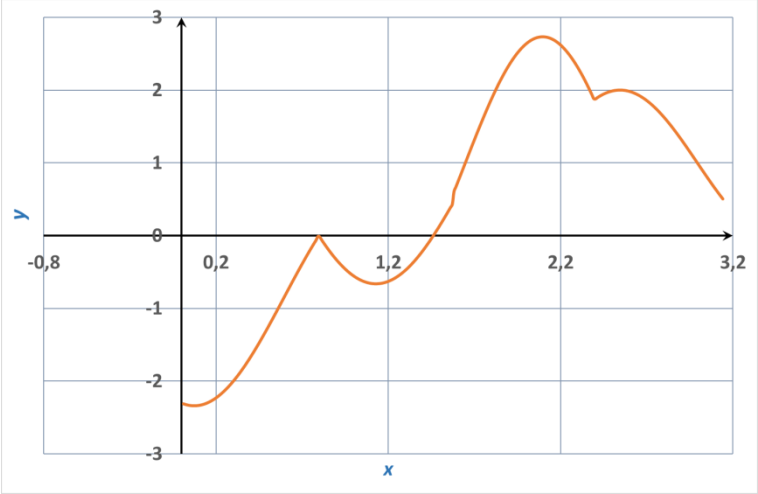
	A												
1				A					X		B		
2		-7	8	4	10	-3	-5		x_1		-3		
3		-4	1	-7	-2	-9	8		x_2		-9		
4		6	2	-4	-8	1	9	·	x_3	=	3		
5		-4	2	1	0	-6	-10		x_4		-3		
6		3	0	1	-5	10	-6		x_5		-4		
7		-3	9	6	2	2	2		x_6		1		
8													
9				A^{-1}									
10									x_1	=			
11									x_2	=			
12									x_3	=			
13									x_4	=			
14									x_5	=			
15									x_6	=			
16													

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

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

В качестве ответа введите число X_2, 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) ЕСЛИ(A18>=ПИ()/2;1+SIN(3,5*A18)+ABS(COS(3,5*A18-ПИ()/6));ABS(COS(2*A18))/(SIN(A18)+1)+ABS(SIN(3,96*A18))/SIN(-1,2*A18))

2) ЕСЛИ(D18<=1,8;2,5*SIN(2,6*D18)*(2-3,1*SIN(ABS(2,5*(D18-1))))/(SIN(ABS(2,5*D18)+ПИ())+ПИ());1,6*TAN(ABS(D18-2,1))+COT(ABS(0,2*D18))/(0,95*D18))

3) ЕСЛИ(G18>=ПИ()/2;
ABS(COS(ПИ()*G18))+COS(2,2*ABS(G18)+ПИ()/7)+0,7;ABS(SIN(ПИ()*G18))+COS(ABS()2,1*G18))

Согласована на портале № 52188

4) ЕСЛИ(G18>=ПИ()/2;ABS(SIN(ПИ()*G18))+COS(ABS(2,1*G18));
ABS(COS(ПИ()*G18))+COS(2,2*ABS(G18)+ПИ()/7)+0,7)

19. На основании данных из столбца B 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.



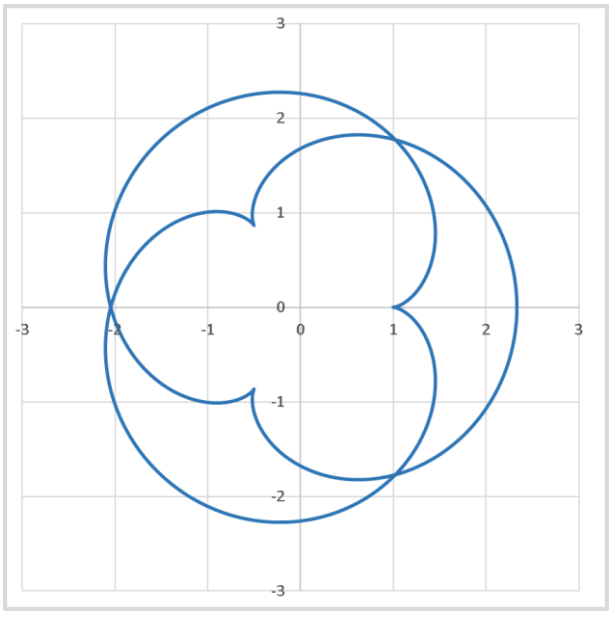
Определите, какой цифре соответствует удельный вес территории Хабаровского края.

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

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

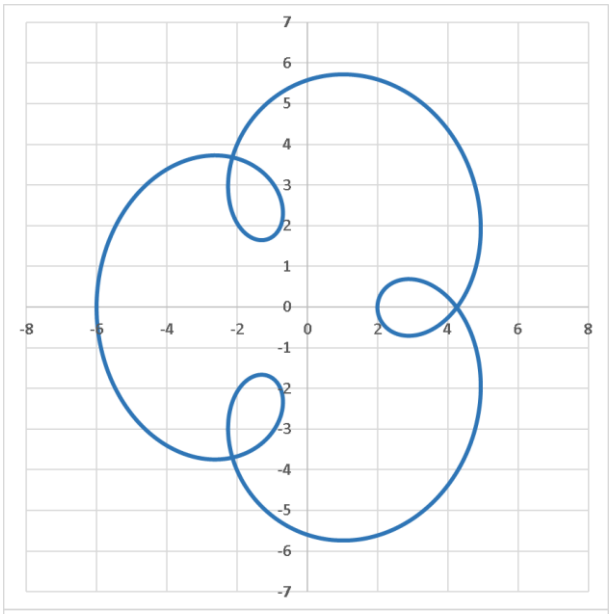
где $R = 1$; $r = 2/3$; $t \in [0, 6\pi]$.

Выберите из списка полученный график функции

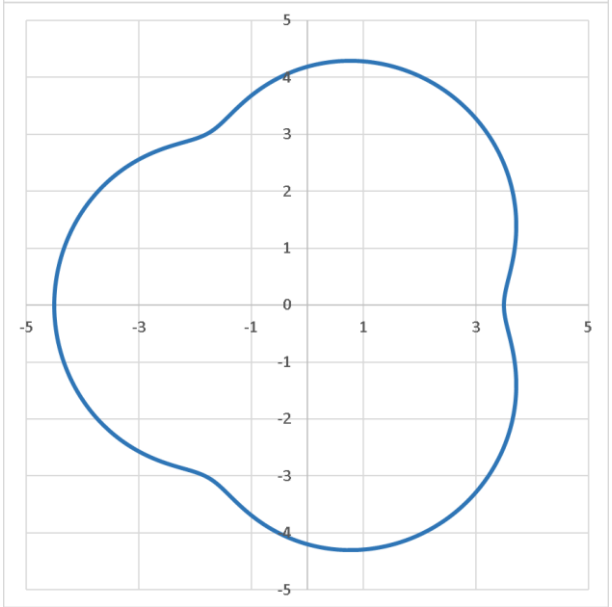
1) 

Согласована на портале № 52188

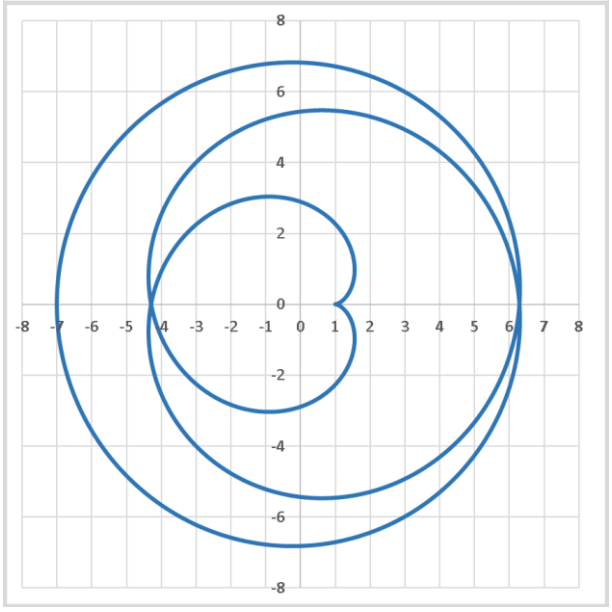
2)



3)



4)



14.1.2. Вопросы для зачёта с оценкой

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

1. Файл LibreOffice Writer называется:

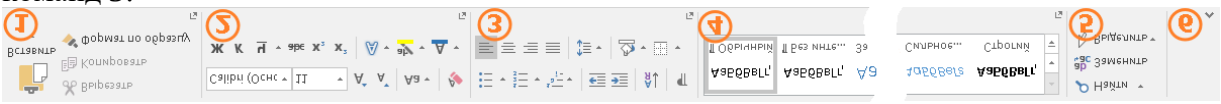
Согласована на портале № 52188

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***.

Согласована на портале № 52188

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. В списке *Вставить функцию* диалогового окна *Формула* предлагаются следующие логические функции:

1) XOR
2) AND
3) NOT
4) OR
5) ROUND
6) MOD
7) INT

11. Какая комбинация клавиш используется по умолчанию для вставки формулы (уравнения) в документ?

1) Alt+F12;
2) F12
3) Alt+F;
4) Alt+=;
5) Ctrl+=;
6) Ctrl+U.

Согласована на портале № 52188

12. Дана формула, которая в профессиональном формате выглядит следующим образом

$$(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$$

Как она будет выглядеть в линейном формате?

1) a+b^3=a^3+3a^2 b+3ab^2+b^3
2) (a+b)_3=a_3+3a_2 b+3ab_2+b_3
3) (a+b)^3=a^3+3a^2 b+3ab^2+b_3
4) (a-b)^3=a^3-3a^2 b+3ab^2-b^3

13. Формулу ввели с клавиатуры в одну строку следующим образом

C csup{-4} H_4+2 O csup {0}_2 rightarrow C csup {+4}O csup{-2}_2 +2H_2 O csup{-2}.

Как эта формула будет отображаться в профессиональном формате?

1) $\overset{-4}{C}H_4 + 2\overset{0}{O_2} \rightarrow \overset{+4-2}{C}O_2 + 2H_2\overset{-2}{O}$
2) $C^{-4}H_4 + 2O_2^0 \rightarrow C^{+4}O_2^{-2} + 2H_2O^{-2}$
3) $C_{-4}H_4 + 2O_{0_2} \leftarrow C_{+4}O_{-2_2} + 2H_2O_{-2}$
4) $C - 4H_4 + 2O_2 - 0 \rightarrow C + 4O_2 - 2 + 2H_2O - 2$

14. Если аргументы функции располагаются в нескольких не смежных ячейках таблицы, то необходимо перечислить их адреса, отделяя знаком …

1) «|»
2) «:»
3) «,»
4) «;»

15. Какая комбинация клавиш используется в LibreOffice Writer для создания нового документа?

1) Ctrl+N
2) Ctrl+O
3) Ctrl+S
4) Ctrl+P

16. 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

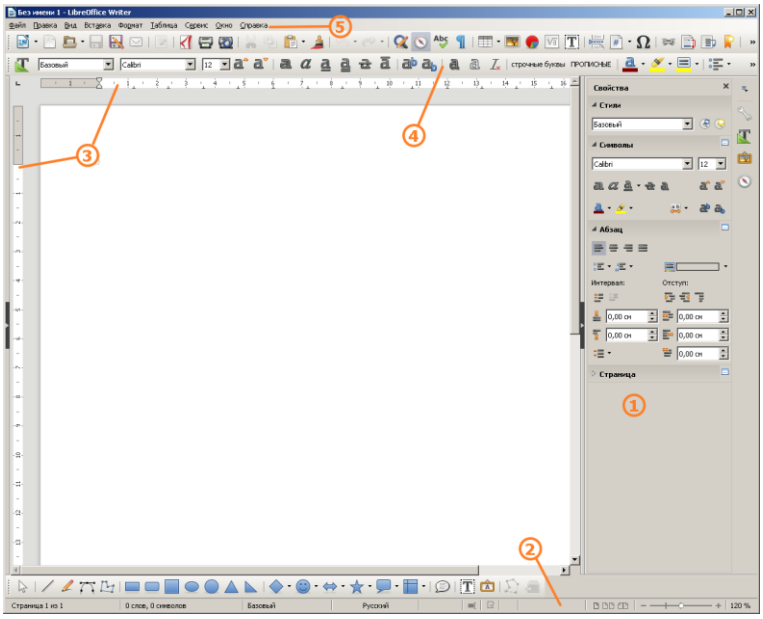
17. Какую последовательность символов необходимо ввести с клавиатуры, чтобы получилась следующая формула:

$$Zn + 2HCl = H_2 \uparrow + ZnCl_2$$

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

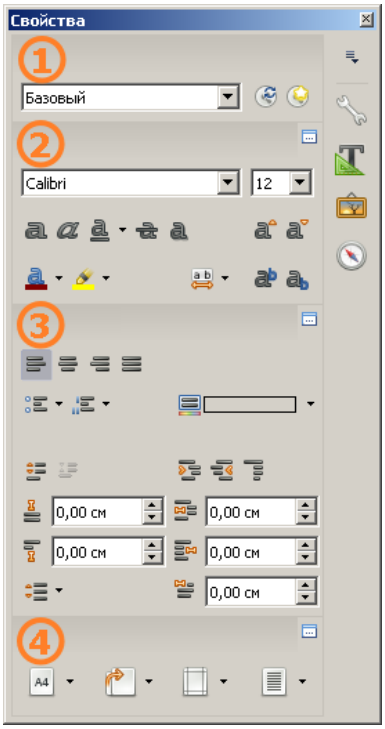
18. На рисунке показано окно программы LibreOffice Writer. Какой цифрой обозначена 1?

Согласована на портале № 52188



1) боковая панель
2) строка состояния
3) линейка
4) панель инструментов

19. На рисунке показаны команды боковой панели ***Свойства***. Определите какой цифрой обозначена группа команд, позволяющих изменять *1*.



1) стиль абзаца
2) параметры символов
3) параметры абзаца
4) параметры страницы

20. 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.

Согласована на портале № 52188

3) Изменение специальных настроек.
4) Задание параметров по умолчанию.

14.1.3. Темы контрольных работ

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+H*;
2) выполнить команду ***Найти и заменить*** на панели инструментов ***Стандартная***;

Согласована на портале № 52188

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:

$$Zn + 2HCl = H_2 \uparrow + ZnCl_2.$$

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

14.1.4. Темы лабораторных работ

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

14.1.5. 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;

Согласована на портале № 52188

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 необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Согласована на портале № 52188

– 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 № 52188