Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
педагогического образования
_____ И.В. Шимлина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

44.03.01 «Педагогическое образование»
(направленность (профиль): «Дошкольное образование»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 1daa7a548d65aeb8d120ee36e7fcd7c0420cb397
Владелец: Директор ИПО Шимлина Инна Владимировна
Действителен: с 18 апреля 2024 г. по 12 июля 2025 г.
Дата и время: 11-06-2025 09:31:47 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование представлений о дисциплине как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических профессиональных дисциплин;
– приобретение знаний и умений в применении информационных технологий в общеобразовательной и профессиональной деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомление с понятийным аппаратом фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
– формирование представления о системном программном обеспечении, о работе с прикладным программным обеспечением общего назначения;
– формирование знаний по аппаратной части персонального компьютера.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 «Педагогическое образование».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Математика;
– Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной	ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных	ОПК-9.1 Понимает принципы работы современных информационных	– знать: методы поиска, сбора, обработки, передачи

деятельности	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	технологий в сфере образования	информации, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей. – уметь: работать с персональным компьютером на уровне пользователя, использовать программные средства обработки информации, современные офисные информационные технологии.
		ОПК-9.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности в сфере образования	– знать: совокупность приемов использования современных программных средств, применяемых в сфере образования. – уметь: использовать технические средства реализации информационных процессов, применять прикладные программы общего назначения для решения задач профессиональной деятельности .
		ОПК-9.3 Анализирует особенности использования современных информационных технологий в сфере образования	– знать: современные информационные технологии и их возможности для использования в профессиональной деятельности. – уметь: анализировать и

			осуществлять выбор современных информационных технологий для обработки информации.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***1 сессия / 1 курс***	***2 сессия / 1 курс***
Форма промежуточной аттестации				*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*36*	*144*
	зачетных единиц	***5***	*1*	*4*
Лекции, *академ. час.*		***4***	*2*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***167***	*34*	*133*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;

Тема 1.1 Основные понятия теории информации (Информация, сообщения, сигнал, данные. Кодирование данных в ЭВМ. Представление числовых, символьных, графических, звуковых данных);

Тема 1.2 Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные системы счисления. (Формула Хартли. Формула Шеннона. Классификация систем счисления. Основание системы счисления. Перевод данных из одной системы счисления в другую);

Тема 1.3 Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ (Логические выражения, константы, операции. Тождественно истинные и тождественно ложные высказывания. Законы алгебры логики. Логические схемы ЭВМ);

Тема 1.4 История развития ЭВМ (Поколения ЭВМ: элементная база, принципы работы ЭВМ);

Раздел 2 Технические средства реализации информационных процессов;

Тема 2.1 Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ (Классическая архитектура компьютера: арифметико-логическое устройство, устройство управления, запоминающее устройство, устройства ввода-вывода. Принципы работы вычислительной системы: Дж. Неймана, открытой архитектуры);

Тема 2.2 Состав и назначение основных элементов персонального компьютера (Основные элементы персонального компьютера и их характеристики: материнская плата, чипсет, центральный процессор (микропроцессор), шины, слоты расширения);

Тема 2.3 Запоминающие устройства (Классификация, принцип работы, основные характеристики запоминающих устройств. Внутренняя память: постоянная, оперативная, кэш, полупостоянная. Внешняя память: накопители на магнитных дисках и ленте, накопители на оптических дисках, флэш-накопители);

Тема 2.4 Устройства ввода/вывода (Виды, назначение и основные характеристики устройств ввода/вывода: символьные, графические, видео, звуковые, игровые устройства);

Раздел 3 Программные средства реализации информационных процессов;

Тема 3.1 Классификация программного обеспечения (Системное, базовое, служебное программное обеспечение: назначение, возможности, структура. Прикладное программное обеспечение: общего назначения, специализированного назначения. Инструментальное программное обеспечение. Интегрированная среда разработки программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики);

Тема 3.2 Системное программное обеспечение. Операционные системы (Назначение, возможности, структура системного программного обеспечения. Операционные системы: понятие и назначение. Основные

функции операционных систем. Классификации операционных систем по различным признакам. Загрузка операционной системы);

Тема 3.3 Файловая структура операционных систем (Файлы. Имя файла, маски имени файла. Атрибуты файла. Таблица размещения файлов. Кластер. Каталог. Операции с файлами и каталогами);

Тема 3.4 Технологии обработки текстовой информации (Структура документа. Основные правила ввода и редактирования текста. Форматирование документа: символов, абзацев, страниц. Списки, ссылки, сноски, оглавление. Создание и обработка таблиц и рисунков. Редактор формул);

Тема 3.5 Средства электронных презентаций (Создание, редактирование и форматирование слайдов. Работа со слайдами: добавление гиперссылок, кнопок, применение спецэффектов. Демонстрация презентации);

Тема 3.6 Электронные таблицы (Основные понятия: рабочая книга, рабочий лист, ячейки, диапазон ячеек. Виды данных. Форматы представления данных. Ссылки, виды ссылок, формулы. Использование стандартных функций для обработки экспериментальных данных);

Тема 3.7 Построение диаграмм в электронных таблицах. Работа со списками (Типы диаграмм, диапазон данных, параметры диаграмм, размещение. Работа со списками. Структура списка. Сортировка, фильтрация, консолидация данных. Сводные таблицы);

Тема 3.8 Технологии обработки графической информации (Палитра инструментов. Рисование линий и фигур. Размещение текста. Работа с цветом. Редактирование изображения. Изменение вида рисунка);

Тема 3.9 Общее понятие о базах данных (Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных: реляционные, иерархические, сетевые);

Тема 3.10 Основные понятия реляционных баз данных (Объекты базы данных: таблицы, формы, запросы, отчеты, модули, макросы. Создание базы данных. Редактирование базы данных. Обработка базы данных: сортировка данных, создание форм, запросов, отчетов);

Раздел 4 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях;

Тема 4.1 Сетевые технологии обработки данных (Виды компьютерных сетей: локальные, региональные, глобальные. Компоненты вычислительных сетей: сервер, рабочая станция (клиент));

Тема 4.2 Принципы организации и методы доступа к сетевым ресурсам (Виды архитектур: сетевая архитектура, архитектура клиент-сервер. Основные топологии вычислительных сетей: шина, звезда, кольцо. Гибридные топологии. Методы доступа к сетевым ресурсам. Кабели, виды кабелей: витая пара, коаксиальный, оптоволоконный. Принципы построения сетей: маршрутизатор, шлюз);

Тема 4.3 Сетевой сервис. Сетевые стандарты (Сетевая модель OSI, уровни модели OSI. Сетевые протоколы передачи данных. Система адресации: IP-адрес, система доменных имен, единый указатель ресурсов, хост. Средства использования сетевых сервисов: всемирная паутина, электронная почта, средства доступа к удаленному компьютеру, система для организации интерактивного общения в режиме реального времени, поисковые системы);

Тема 4.4 Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях (Общие понятия информационной безопасности. Способы и средства нарушения конфиденциальности информации. Методы защиты данных: методы разграничения доступа, криптографические методы, способы защиты от компьютерных вирусов, электронная цифровая подпись).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	Установочная лекция	2	
Раздел 4.	Установочная лекция	2	
Итого:		**4**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**

	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Контрольная работа; 3. Прохождение тестирования.	50	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Прохождение тестирования.	30	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Прохождение тестирования.	57	
Раздел 4.	1. Изучение теоретического материала; 2. Прохождение тестирования.	30	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	9	
Итого:		**176**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	**Контролируемые компетенции**	**Оценочные средства**
Раздел 1.	ОПК-9	1. Контрольная работа; 2. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-9	1. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-9	1. Тестовые задания
Раздел 4.	ОПК-9	1. Тестовые задания
Экзамен.	ОПК-9	1. Экзамен на основе результатов компьютерного тестирования

11 Входной контроль

Дисциплина «Информационные технологии», изучаемая в 1 семестре, не подразумевает проведение входного контроля и

рассчитана на обучающегося 1 курса, поступившего в университет в соответствии с Правилами приема в СибГИУ.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – тестовые задания по контрольной работе; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию контрольной работы

Контрольная работа – это самостоятельная форма учебной деятельности обучающегося, которая осуществляется без непосредственного руководства и контроля со стороны педагогического работника, но по его поручению.

Выполнение контрольной работы предполагает приобретение умений и навыков самостоятельного решения задач по указанным темам. Оценивание контрольной работы проводится в форме компьютерного тестирования, в котором задания формулируются в виде задач и предполагают ответы обучающегося в виде результатов их решения.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
100%	не менее 50%	зачтено
49%	-	не зачтено

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы

по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используются вопросы из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один или несколько правильных ответов из предложенных вариантов, записывает ответ одним или несколькими словами, устанавливает хронологическую последовательность событий. В случае неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
100%	не менее 50%	зачтено
49%	-	не зачтено

Тестовые задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: тестовые задания для компьютерного тестирования.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

К сдаче экзамена обучающийся допускается при условии успешного выполнения в полном объеме контрольной и самостоятельной работ

Экзамен проводится в форме компьютерного тестирования, по результатам которого выставляется оценка.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
100%	не менее 85%	отлично
84%	не менее 70%	хорошо

69%	не менее 50%	удовлетворительно
49%	-	неудовлетворительно

Обучающийся, несогласный с оценкой, полученной по результатам компьютерного тестирования, может повысить её путем собеседования с преподавателем по изученному в семестре материалу.

Тестовые задания для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 383 с. – ISBN 978-5-534-00814-2. – URL: https://urait.ru/bcode/509820 (дата обращения: 11.04.2025);

2 Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 176 с. – ISBN 978-5-9916-7060-9. – URL: https://urait.ru/bcode/490340 (дата обращения: 11.04.2025);

3 Трофимов, В. В. Информационные технологии : учебник для вузов. В 2 т. Том 2 / В. В. Трофимов. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 390 с. – ISBN 978-5-534-01937-7. – URL: https://urait.ru/bcode/512726 (дата обращения: 11.04.2025);

4 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 327 с. – ISBN 978-5-534-00048-1. – URL: https://urait.ru/bcode/510751 (дата обращения: 11.04.2025);

5 Трофимов, В. В. Информационные технологии : учебник для вузов. В 2 т. Том 1 / В. В. Трофимов. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 238 с. – ISBN 978-5-534-01935-3. – URL: https://urait.ru/bcode/512725 (дата обращения: 11.04.2025);

6 Кашапов, М. М. Инновационные образовательные технологии : учебник / М. М. Кашапов, Ю. В. Пошехонова, А. С. Кашапов. – Ярославль : Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, 2021. – 190 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611315 (дата обращения: 11.04.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL:

http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– PyCharm;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:
- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 «Педагогическое образование».

Составитель(и):

доцент Кондратова Ольга Анатольевна (кафедра прикладной математики и информатики);
доцент Балицкая Наталья Владимировна (кафедра прикладной математики и информатики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

зав. кафедрой информатики и общетехнических дисциплин КГПИ ФГБОУ ВО КемГУ, доцент, к.пед.н.  И.В. Сликишина

Приложение

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 Тестирование по результатам освоения лекционного и теоретического материала, самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, теоретического материала, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

Необходимо записать ответ в виде числового значения или выражения, установить последовательность.

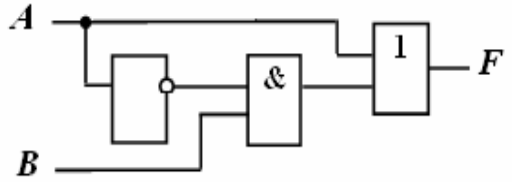
1. Расположите объемы памяти 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1Кбайт, 1010 байт в порядке убывания.
2. При кодировании 16 битами в Unicode информационный объем пушкинской фразы *Я помню чудное мгновенье* составляет сколько байт?
3. Сотовый телефон имеет монохромный экран с 8 градациями серого цвета и разрешением 96*68. Для кодирования цвета одной точки, воспроизводимой на экране сотового телефона, используется 3 бита. Чему равен минимальный объем видеопамяти в байтах?
4. Числу 101010_2 какое соответствует число в шестнадцатеричной системе счисления?
5. Числу 58_8 какое соответствует число в десятичной системе счисления?
6. Числу $2A_{16}$ какое соответствует число в десятичной системе счисления?
7. Какому логическому выражению соответствует таблица истинности, приведенная на рисунке?

A	*B*	*F*
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

8. Составьте таблицу истинности для логического выражения **C**=**A** AND (**B** OR **A**)

9. При каких значениях A, B выполняется равенство NOT (**A** OR **B**) = 1 ?

10. Какому логическому выражению соответствует логическая схема, представленная на рисунке?



Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

Необходимо выбрать только один или несколько правильных ответов, записать ответ одним или несколькими словами.

1. Управляющее устройство (УУ) является составной частью
a) микропроцессора
b) системной шины
c) основной памяти компьютера
d) генератора тактовых импульсов

2. Функциональной частью компьютера, предназначенной для приема, хранения и выдачи данных, является
a) графопостроитель
b) процессор
c) монитор
d) оперативная память (ОЗУ)

3. Назначением шин компьютера является
a) соединение между собой его функциональных элементов и устройств
b) устранение теплового излучения
c) устранение излучения сигналов
d) применение общего источника питания

4. На материнской плате персонального компьютера размещается
a) жесткий диск (винчестер)
b) блок питания
c) системный блок
d) центральный процессор

5. К основным характеристикам процессора относится
a) емкость винчестера
b) объем оперативной памяти
c) тактовая частота
d) количество портов и их назначение

6. Кэш-память используется для
a) хранения файлов
b) хранения программы начальной загрузки
c) хранения часто используемых команд и данных
d) копирования дисков

7. Оперативная память предназначена для
a) копирования данных с компьютера на компьютер
b) удаления данных
c) хранения выполняемых программ и их данных
d) долговременного хранения файлов

8. Накопители на магнитных дисках являются
a) виртуальной памятью
b) внешней памятью
c) дополнительной памятью
d) внутренней памятью

9. Модем – это устройство
a) для связи компьютера со сканером
b) для вывода графической информации
c) для связи компьютера с сетью через телефонные линии связи
d) для связи компьютера с сетью напрямую с помощью электрического кабеля

10. Разрешение принтера – это
a) число точек, которое способен напечатать принтер на одном дюйме
b) число цветов, используемых для печати
c) максимальный размер печатного листа
d) число листов, которое принтер печатает за минуту

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов

Необходимо выбрать только один или несколько правильных ответов, записать ответ одним или несколькими словами, установить хронологическую последовательность событий.

1. Отличие служебного (сервисного) программного обеспечения от системного состоит в том, что
a) оно обеспечивает управление работой компьютера
b) первое является частью второго
c) с его помощью решаются прикладные задачи из разных предметных областей
d) пользователь сам решает, когда его использовать

2. Комплекс программ, обеспечивающих управление работой всех аппаратных устройств и доступ пользователя к ним, называется
a) операционной системой
b) интерфейсом
c) пакетом прикладных программ
d) утилитой

3. Каталог содержит файлы
а) z1.pas
б) z21.pas
в) z4.p
г) z33.p

д) zad.pas
e) zom.pp
При поиске файлов с использованием маски z??.p* будут выделены файлы:
a) а, б, в, г, д, е
b) б, в, д, е
c) б, г, д, е
d) а, б, д, е

4. Форматирование текста при работе в текстовом процессоре – это
a) установка параметров фрагмента текста, которые определяют его внешний вид
b) установка параметров страницы
c) поиск и исправление синтаксических ошибок
d) конвертация текстового файла из одного формата в другой

5. При копировании в Excel формулы: =A$1*A3+$B1 из ячейки C3 получим в ячейке D4 формулу:
a) =B$1*B4+$C2.
b) =B$2*B4+$B2.
c) =B$1*B4+$B2.
d) =B$1*A3+$B2.

6. «Легенда» диаграммы MS Excel – это
a) порядок построения диаграммы (список действий)
b) руководство для построения диаграмм
c) условные обозначения рядов или категорий данных
d) таблица для построения диаграммы

7. Графическим форматом, поддерживающим не более 256 цветов, является
a) PSD
b) JPEG
c) TIFF
d) GIF

8. Чтобы преобразовать заголовок в подзаголовок с помощью панели «Структура» необходимо выполнить команду
a) вниз
b) повысить уровень
c) понизить уровень
d) вверх

9. Модель данных, в которой каждому объекту данных соответствуют свои методы обработки, которые распространяются по иерархии объектов называется
a) объектной
b) сетевой
c) информационной
d) реляционной

10. При фильтрации записей реляционной таблицы

Код	ФИО	пол	Год рождения	Стаж	Оклад
1	Петров И.И.	м	1965	15	7400
2	Смирнов А.Н.	м	1974	4	3000
3	Васильева Н.М.	ж	1972	4	5000
4	Александров И.В.	м	1968	10	13600
5	Михеева И.Р.	ж	1971	11	11700
6	Калинов П.Р.	м	1968	8	8300
7	Сапиров П.С.	м	1974	10	7900

по условиям: (стаж<=10) И (оклад>5000) будут доступны записи
a) 3, 5, 7
b) 4, 5, 6, 7
c) 2, 3, 4, 6, 7
d) 4, 6, 7

Раздел 4. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях

Необходимо выбрать только один или несколько правильных ответов, записать ответ одним или несколькими словами.

1.Сервер сети – это компьютер
a) с наибольшей частотой процессора
b) предоставляющий доступ пользователям по сети к клавиатуре и монитору
c) предоставляющий доступ к ресурсам другим компьютерам в сети
d) с наибольшим объемом памяти

2. Клиентом называется
a) локальная сеть
b) корпоративная сеть
c) сеть нижнего уровня иерархии
d) задача, рабочая станция или пользователь компьютерной сети

3. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется
a) модемом
b) сервером
c) коммутатором
d) магистралью

4. Топология сети определяется
a) характеристиками соединяемых рабочих станций
b) способом соединения узлов сети каналами (кабелями) связи
c) структурой программного обеспечения
d) типом кабеля, используемого для соединения компьютеров в сети

5. Кольцевая, шинная, звездообразная – это типы
a) сетевого программного обеспечения
b) сетевых топологий
c) методов доступа
d) протоколов сети

6. Телефонный кабель является вариантом
a) оптоволоконного кабеля
b) витой пары

c) оптического высокочастотного кабеля
d) коаксиального кабеля

7. На сетевом уровне модели взаимодействия открытых сиситем:
a) определяются необходимые программы, которые будут осуществлять взаимодействие
b) определяется взаимодействие систем с порядком передачи данных.
c) определяется адресация в системе передачи данных
d) определяются правила маршрутизации

8. Передача данных по протоколу TCP/IP осуществляется
a) узлами
b) пакетами
c) блогами
d) матрицами

9. Среди перечисленных программ брандмауэром является
a) DrWeb
b) Outlook
c) Internet Explorer
d) Outpost Firewall

10. Сжатый образ исходного текста обычно используется
a) в качестве ключа для шифрования текста
b) как результат шифрования текста для его отправки по незащищенному каналу
c) как открытый ключ в симметричных алгоритмах
d) для создания электронно-цифровой подписи

2 Выполнение контрольной работы

Задания для контрольной работы, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения, приобретения умений и навыков решения задач по указанным темам представлены в методических указаниях к контрольной работе.

Примеры заданий для выполнения контрольной работы

Контрольная работа «Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация»

Решить задачи:

Задача 1. Сколько килобайт информации содержится в 1 Мегабайте?

Задача 2. Сколько двоичных разрядов необходимо для кодирования 128 различных состояний?

Задача 3. Для записи сообщения используется 32-символьный алфавит. Сколько символов содержит сообщение объемом 300 бит?

Задача 4. Для хранения растрового изображения размером 32x32 пикселя отвели 512 байт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

Задача 5. Заданы два числа 10101 и 1001 в двоичной системе счисления. Чему равна разность этих чисел в двоичной системе счисления?

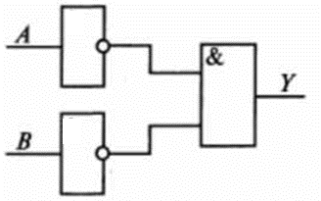
Задача 6. Определить сумму чисел $B1F_{16}$ + 495_{16} в шестнадцатеричной системе счисления.

Задача 7. Задано число 100111_2. Какой вид это число имеет в восьмеричной системе счисления?

Задача 8. При каких значениях A, B выполняется равенство (A AND B) AND B = 1?

Задача 9. Построить таблицу истинности для заданного логического выражения: **F**=NOT (**A** OR **B**).

Задача 10. Записать логическую функцию Y, которая соответствует следующей логической схеме:



3 Вариант тестовых заданий к экзамену для промежуточной аттестации

Необходимо выбрать только один или несколько правильных ответов или записать ответ в виде числового значения или выражения, установить последовательность событий.

1. Сколько байт содержится в одном килобайте?

2. Для кодирования цвета одной точки, воспроизводимой на экране сотового телефона, используется 12 бит, разрешение экрана 256*128. Чему равен минимальный объем видеопамяти в байтах?

3. Если числа в двоичной системе счисления имеют вид 1001_2 и 101_2, то их разность в двоичной системе счисления чему равна?

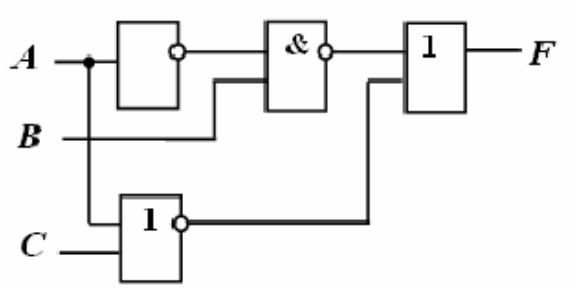
4. Какой логической операции соответствует таблица истинности, приведенная на рисунке?

A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

5. Выполнить подстановку операции так, чтобы оказалось верным равенство (**1** AND **0**) _____ **1 = 0**

5. Сколько бит информации может запомнить один триггер?

6. Какому логическому выражению соответствует логическая схема, представленная на рисунке?



7. Компьютеры, созданные для решения предельно сложных вычислительных задач, – это
a) суперкомпьютеры
b) персональные компьютеры
c) карманные персональные компьютеры
d) серверы

8. Арифметико-логическое устройство (АЛУ) является составной частью
a) системной шины
b) основной памяти компьютера
c) микропроцессора
d) генератора тактовых импульсов

9. Основная интерфейсная система компьютера, обеспечивающая сопряжение и связь всех его устройств между собой, называется
a) системой мультиплексирования
b) шиной питания
c) системой ввода/вывода
d) системной шиной

10. Внешним запоминающим устройством является
a) постоянная память (ПЗУ)
b) кэш-память
c) жесткий диск
d) оперативная память (ОЗУ)

11. Сканер используется для
a) ввода текстовой и графической информации в компьютер
b) вывода цветных картинок на бумагу
c) печати текстовой и графической информации
d) управления курсором

12. Для решения задач из различных предметных областей предназначено программное обеспечение
a) служебное (сервисное)
b) системное
c) прикладное
d) специальное

13. Основными компонентами системного программного обеспечения компьютера являются

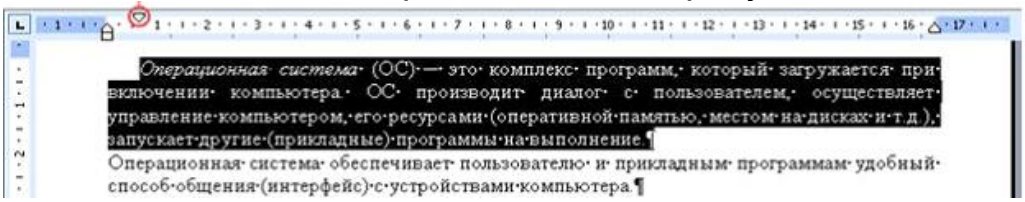
a) обрабатывающие программы и система автоматизации программирования
b) операционная система и система программирования
c) пакеты прикладных программ
d) монитор и супервизор

14. Каталог содержит файлы

а) z1.pas
б) z21.pas
в) z4.p
г) z33.p
д) zad.pas
е) zom.pp

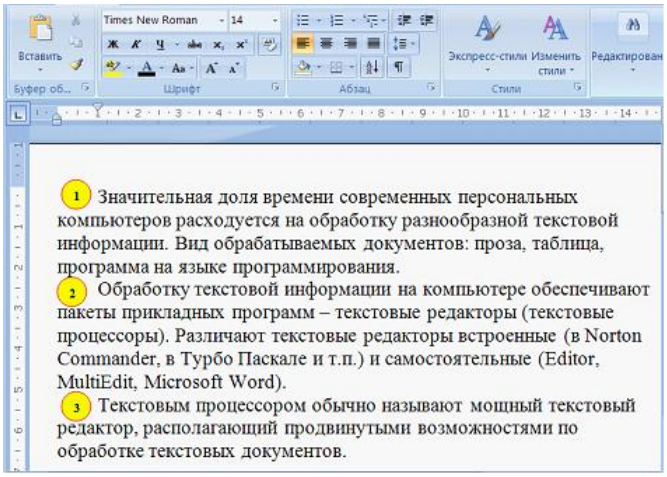
При поиске файлов с использованием маски z?.* будут выделены файлы:
a) а, в
b) а, б, д, е
c) б, г, д, е
d) а, б, в, г, д, е

15. С помощью элемента, приведенного на рисунке, в MS Word



a) устанавливается левая граница абзаца
b) выделенный фрагмент текста разбивается на две колонки
c) выставляется максимальный интервал между словами выделенного фрагмента текста
d) устанавливается отступ для первой строки выделенного фрагмента текста

16. В текстовом процессоре набран текст, состоящий из трех абзацев.



Какой вид примет исходный текст после выполнения следующей последовательность действий?

1) Выделить первый абзац.
2) Выполнить команду контекстного меню Копировать.
3) Установить курсор в начало второго абзаца.
4) Выполнить команду контекстного меню Вставить.
5) Отменить последнее действие.
6) Выделить третий абзац.
7) Нажать клавишу Delete.

17. Режим сортировщика слайдов предназначен для
a) редактирования содержания слайдов
b) корректировки последовательности слайдов
c) просмотра слайдов в полноэкранном режиме
d) просмотра гиперссылок презентации

18. Способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на использовании геометрических примитивов, таких как точки, линии, сплайны и многоугольники, называется _____

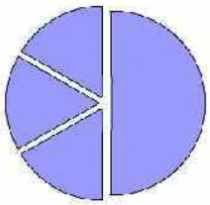
19. В представленном фрагменте электронной таблицы чему будет равно значение в ячейке C2, если из ячейки B1 скопировать формулу в ячейку B2, а из ячейки C1 в C2?

	A	B	C
1	4	= –2*A1+A$1	=A$2 – B$1
2	8		

20. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3		3	2
2	=(C1+A1)/2	=C1–D1	=A1–D1	=B1/2

Какое значение нужно записать в ячейку B1, чтобы построенная по значениям диапазона A2:D2 диаграмма соответствовала приведенной на рисунке?



21. Модель данных, в которой порожденный узел может иметь более одного исходного узла, называется
a) объектной
b) иерархической
c) древовидной
d) сетевой

22. Некоторая база данных описывается следующим перечнем записей:

1 Иванов, 1956, 2400,
2 Сидоров, 1957, 5300,

3 Петров, 1956, 3600,
4 Козлов, 1952, 1200,
5 Титов, 1958, 4800.

Какие из записей поменяются местами при сортировке по возрастанию, произведенной по текстовому полю?

23. Топология сети – это

a) средства сопряжения функциональных элементов сети
b) физическое расположение компьютеров, кабелей и других компонентов сети
c) правила взаимодействия функциональных элементов сети
d) устройство, являющееся источником данных

24. Протокол компьютерной сети – это

a) программа для связи абонентов
b) набор правил, обусловливающий порядок обмена информацией в сети
c) программа, позволяющая преобразовывать информацию в коды ASCII

25. Компьютерная сеть – это

a) группа установленных радом компьютеров, объединённых с помощью средств сопряжения и выполняющих единый вычислительный процесс
b) совокупность компьютеров и терминалов, соединенных с помощью каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных
c) совокупность сервера и рабочих станций, соединенных с помощью каналов связи