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 физической культуры, здоровья и спорта
_____ В.Б. Костерев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

44.03.01 «Педагогическое образование»
(направленность (профиль): «Физическая культура»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 85803069ad438a660b5b2f3e26e54ad1dea85366
Владелец: Директор ИФКЗиС Костерев Вадим Борисович
Действителен: с 4 декабря 2025 г. по 27 февраля 2027 г.
Дата и время: 05-05-2026 12:58:18 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;
– формирование знаний и умений применения информационных технологий в общеобразовательной и профессиональной деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомление с понятийным аппаратом фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
– формирование представления 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 деятельности	ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных	ОПК-9.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий в сфере	– знать: методы поиска, сбора, обработки, передачи информации,

	технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	образования	структуру локальных и глобальных компьютерных сетей. – уметь: работать с персональным компьютером на уровне пользователя, использовать 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 Введение в информационные технологии. Информация и ее обработка;

Тема 1.1 Определение информационных технологий. История развития вычислительной техники (Понятия информационных технологий (ИТ), их роль в современном обществе и основные компоненты; ключевые этапы развития вычислительных машин; актуальные тренды в области ИТ);

Тема 1.2 Классификация информационных технологий (Различие между информационными системами, технологиями и процессами; использование ИТ в различных отраслях);

Тема 1.3 Основы информации и информатики (Понятия сигнала и данных; характеристики информации; различие между данными и информацией; базовые единицы измерения информации);

Тема 1.4 Представление информации (Понятие информации, ее представление в цифровом виде; различные методы кодирования; процессы кодирования текстовых, графических, звуковых и видеофайлов; позиционные системы счисления);

Тема 1.5 Логические основы построения компьютеров (Основные понятия формальной логики (высказывания, логические операции, истинность и ложность высказываний, таблица истинности));

Раздел 2 Аппаратное обеспечение;

Тема 2.1 Архитектура компьютерных систем (Структура компьютерной системы; функции каждого компонента и их роль в работе системы);

Тема 2.2 Процессоры и микропроцессоры (Основные принципы работы процессоров и микропроцессоров; роль компонентов процессора: арифметико-логического устройства (АЛУ), управляющего устройства (УУ) и регистров; характеристики процессоров: тактовая частота, количество ядер, кэш-память);

Тема 2.3 Материнские платы и шины (Основные компоненты материнской платы: процессорный сокет, чипсет, слоты для оперативной памяти, разъемы для оперативной памяти; архитектура шины и ее роль в передаче данных);

Тема 2.4 Системная память (Типы оперативной памяти (RAM); кэш-память и ее роль в производительности; постоянная память (ROM, BIOS,CMOS));

Тема 2.5 Устройства ввода-вывода (Особенности работы и основные характеристики периферийных устройств: клавиатуры, мыши, сканеров, принтеров, видеосистемы и дисплеев);

Раздел 3 Программное обеспечение;

Тема 3.1 Основы программного обеспечения (Классификация программного обеспечения; лицензирование программного обеспечения; регулирование оборота программного обеспечения);

Тема 3.2 Операционные системы (Архитектура и компоненты операционных систем; роль операционных систем в управлении аппаратными ресурсами; методы организации и доступа к файлам);

Тема 3.3 Прикладное программное обеспечение (Офисные приложения (текстовые редакторы, электронные таблицы, презентации); мультимедийные приложения (Аудио, видео, графика); специализированное ПО (САПР, ПО для разработки и т.д.));

Тема 3.4 Тенденции в программном обеспечении (Облачные технологии и сервисы; мобильные приложения; искусственный интеллект и машинное обучение в ПО);

Раздел 4 Навыки работы с прикладным программным обеспечением;

Тема 4.1 Текстовые редакторы (Создание, редактирование и форматирование текстовых документов; работа с таблицами, списками, стилями и шаблонами; вставка объектов, графики и настройки макета страницы);

Тема 4.2 Электронные таблицы (Ввод, форматирование и обработка данных в ячейках; использование формул, функций и математических расчетов; построение диаграмм, графиков и визуализация данных);

Тема 4.3 Системы подготовки презентаций (Создание и оформление слайдов презентации, добавление текста, графики, таблиц и мультимедиа, настройка анимации, переходов и эффектов слайдов);

Тема 4.4 Базы данных (Типы баз данных: реляционные, нереляционные, объектно-ориентированные; основные компоненты баз данных (система управления базами данных (СУБД), язык запросов SQL));

Раздел 5 Основы программирования;

Тема 5.1 Введение в программирование (Понятие алгоритма и его свойства; основные этапы решения задач с помощью компьютера; классификация языков программирования);

Тема 5.2 Алгоритмы и их анализ (Основные алгоритмические конструкции: последовательность, ветвление и циклы; принципы построения алгоритмов и их представление (блок-схемы, псевдокод));

Тема 5.3 Базовые конструкции языков программирования (Переменные, типы данных и операции над ними; ветвление, циклы и управляющие структуры);

Раздел 6 Компьютерные сети и Интернет. Информационная безопасность;

Тема 6.1 Основы компьютерных сетей (Определение и классификация компьютерных сетей; топологии и архитектура сетей; сетевые устройства и их функции);

Тема 6.2 Модели и протоколы сетевого взаимодействия (Структура эталонной модели OSI; стек протоколовTCP/IP; сетевые протоколы и их назначение);

Тема 6.3 Физический уровень передачи данных (Среды передачи данных (кабели, оптоволокно, беспроводные); сетевые адаптеры и коммуникационное оборудование; методы кодирования и модуляции);

Тема 6.4 Локальные вычислительные сети (ЛВС) (Технологии Ethernet и коммутация LAN; методы доступа к среде передачи; организация и администрирование ЛВС);

Тема 6.5 Глобальные сети и Интернет (Архитектура и принципы функционирования Интернета; адресация в сети Интернет (IP-адреса, DNS); маршрутизация и межсетевое взаимодействие);

Тема 6.6 Сетевые службы и приложения (Протоколы прикладного уровня (HTTP, SMTP, FTP и др.); веб-технологии и интернет протоколы; клиент-серверная архитектура сетевых приложений);

Тема 6.7 Введение в информационную безопасность (Понятие информационной безопасности и ее составляющие; нормативно-правовая база и стандарты в области ИБ; роль информационной безопасности в современном мире);

Тема 6.8 Угрозы информационной безопасности (Классификация угроз (физические, технические, программные, социальные); вредоносное программное обеспечение (вирусы, троянские программы, шпионские программы); методы социальной инженерии и противодействие);

Тема 6.9 Методы защиты информации и программного обеспечения (Криптографические методы шифрования данных; управление доступом и аутентификация пользователей; резервное копирование и восстановление данных; средства антивирусной защиты).

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; Раздел 5; Раздел 6.	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.	47	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Прохождение тестирования.	20	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Прохождение тестирования.	30	
Раздел 4.	1. Изучение теоретического материала; 2. Прохождение тестирования.	25	
Раздел 5.	1. Изучение теоретического материала; 2. Прохождение тестирования.	20	
Раздел 6.	1. Изучение теоретического материала; 2. Прохождение тестирования.	25	
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
Раздел 5.	ОПК-9	1. Тестовые задания
Раздел 6.	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 СибГИУ.

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.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки контрольной работы

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 СибГИУ 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 ответов из предложенных вариантов ответа. В случае выбора 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	50%	зачтено
49	–	не зачтено

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: экзамен на основе результатов компьютерного тестирования.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

К сдаче экзамена обучающийся допускается при условии успешного выполнения в полном объеме всех лабораторных работ, в соответствии с их перечнем, и самостоятельной работы.

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.

Задания и вопросы 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. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 318 с. — ISBN 978-5-534-20354-7. – URL: https://urait.ru/bcode/582607 (дата обращения: 26.04.2026);

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: 26.04.2026);

3 Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — ISBN 978-5-534-18340-5. – URL: https://urait.ru/bcode/589572 (дата обращения: 26.04.2026);

4 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — ISBN 978-5-534-20054-6. – URL: https://urait.ru/bcode/582766 (дата обращения: 26.04.2026).

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:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– 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 для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), оснащенную персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- 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).

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

1 Тестирование по результатам освоения 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 СибГИУ.

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1. Введение в информационные технологии. Информация и ее обработка

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

1. Информационная технология – это
a) совокупность технических средств
b) совокупность программных средств
c) множество информационных ресурсов
d) совокупность операций по сбору, обработке, передачи и хранению данных с использованием методов и средств автоматизации

2. Двоичный код каждого символа при кодировании текстовой информации (в кодах ASCII) занимает в памяти персонального компьютера
a) 1 байт
b) 2 Кб
c) 1 бит
d) 8 бит

3. Определите количество байт, требуемых для записи наибольшего числового значения, кодируемого 8 битами?

4. Число _____ в десятичной системе счисления соответствует числу 1010101_2 в двоичной системе счисления.

5. Какие цифры могут быть в младшем разряде при записи целых чисел в восьмеричной системе счисления?

6. Сколько двоичных разрядов достаточно для кодирования 32 различных состояний?

7. Определите разность чисел $75_8 - 7_8$ в восьмеричной системе счисления?

8. Расположите объемы памяти 1024 байта, 2000 бит, 2 Кбайта, 24 байта в порядке возрастания.

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

10. Определите сумму чисел 111_2+1_2 в двоичной системе счисления.

Раздел 2. Аппаратное обеспечение

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

1. Какую функцию выполняют периферийные устройства?
a) передачу информации
b) ввод и вывод данных
c) обработку данных
d) хранение информации

2. Арифметико-логическое устройство (АЛУ) является составной частью
a) микропроцессора
b) системной шины
c) системной памяти компьютера
d) оперативной памяти

3. Связь компьютера с периферийными устройствами осуществляется с помощью
a) индикаторов
b) концентраторов
c) портов
d) слотов

4. Какое устройство не входит в состав персонального компьютера?
a) системный блок
b) принтер
c) монитор
d) клавиатура

5. Внешняя память предназначена
a) для хранения данных внутри ПК
b) для хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи
c) для обработки информации в данный момент времени
d) для долговременного хранения данных независимо от того, работает ПК или нет

6. Оперативная память предназначена для хранения
a) исполняемой в данный момент времени программы и данных, с которыми она непосредственно работает
b) данных, независимо от того работает ПК или нет
c) данных, присутствие которых постоянно необходимо в ПК
d) настроек ПК

7. Какие устройства не относятся к устройствам внешней памяти
a) гибкие магнитные диски
b) жесткие магнитные диски

c) флэш-карты
d) жесткий диск

8. В каких величинах измеряется тактовая частота процессора?
a) в битах
b) в байтах
c) в секундах
d) в герцах

9. _____ – это устройство для связи компьютера для связи компьютера с сетью через телефонные линии связи

10. Что НЕ является характеристикой процессора?
a) тактовая частота
b) разрядность
c) ядро
d) размер

Раздел 3. Программное обеспечение

Необходимо выбрать только один или несколько правильных ответов.

1. Программное обеспечение это…
a) совокупность устройств, установленных на компьютере
b) совокупность программ, установленных на компьютере
c) все программы, которые у вас есть на диске
d) все устройства, которые существуют в мире

2. Основные категории программного обеспечения
a) прикладное
b) системное
c) инструментальное
d) процессорное

3. Программы, управляющие работой подключенных к компьютеру устройств, называются
a) драйверы
b) утилиты
c) службы
d) BIOS

4. Комплекс программ, обеспечивающих совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к ресурсам компьютера, называется
a) операционная система
b) утилиты
c) система управления
d) сервисные программы

5. К системному программному обеспечению НЕ относятся
a) операционная система
b) прикладные программы

c) система управления
d) сервисные программы

6. Операционной системой является

a) Linux
b) BIOS
c) intel
d) Windows

7. Файловая система – это

a) совокупность файлов, размещенных на технических носителях в соответствии с определенным набором правил
b) программа, обеспечивающая обслуживание файлов
c) файловый менеджер
d) конвертирование файлов

8. Каково назначение инструментального программного обеспечения?

a) для разработки, корректировки или других прикладных и системных программ
b) для управления устройствами ввода и вывода компьютера
c) для организации взаимодействия пользователя с компьютером и выполнения всех других программ
d) для решения каких-либо задач в пределах данной проблемной области

9. Файловая система определяет

a) способ организации данных на диске
b) физические особенности носителя
c) емкость диска
d) число пикселей на диске

10. Файл – это…

a) единица измерения информации
b) программа в оперативной памяти
c) текст, распечатанный на принтере
d) организованный набор данных, программа или данные на диске, имеющие имя

Раздел 4 Навыки работы с прикладным программным обеспечением

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

1. Текстовый процессор – это…

a) прикладная программа, для создания, редактирования, и работы с текстовыми документами
b) прикладная программ, предназначенная для создания таблиц
c) прикладная программа для разработки графических объектов
d) прикладная программа для автоматизации задач бухгалтера

2. С помощью какой кнопки меню можно установить выравнивание текста по ширине?

a) 

b) 

c) 

d) 

3. Какой параметр НЕ относятся к параметрам шрифта?

a) начертание
b) размер
c) отступ
d) цвет

4. Какой знак НЕ может быть элементом маркированного списка?

a) 

b) 

c) 

d) 

5. В результате вычисления по формуле в табличном процессоре в ячейке B3 будет число

	A	B
1	10	4
2	3	7
3		=МАКС(A2;B2;8)

a) 3
b) 7
c) 10
d) 8

6. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы

a) C3+4*D4
b) C3=C1+2*C2
c) A5B5+23
d) =A2*A3-A4

7. Выражение 5(A2+C3):3(2B2-3D3) в электронной таблице имеет вид

a)) =5(A2+C3)/3(2B2-3D3)
b) =5*(A2+C3)/3*(2*B2-3*D3)
c) =5*(A2+C3)/(3*(2*B2-3*D3))
d) =5(A2+C3)/(3(2B2-3D3))

8. Компьютерные презентации бывают
a) линейные
b) интерактивные
c) показательные
d) циркульные

9. Полем реляционной БД является
a) ячейка
b) запись таблицы
c) строка таблицы
d) столбец таблицы

10. Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями – это _____

Раздел 5 Основы программирования

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

1. Что такое алгоритм?
a) конечная последовательность шагов для решения задачи
b) язык программирования
c) математическая формула
d) инструкция

2. Какой алгоритм называется линейным?
a) выполнение операций зависит от условия
b) одни и те же операции выполняются многократно
c) операции выполняются друг за другом
d) команды алгоритма идут одна за другой и выполняются по одному разу

3. Программа – это…
a) список команд, которые может выполнять компьютер
b) описание того, как и в какой последовательности компьютер должен обрабатывать информацию
c) инструкция для человека, работающего на компьютере
d) часть памяти компьютера, в которой записана последовательность обработки информации

4. Средством записи алгоритма НЕ являются:
a) языки программирования
b) блок-схемы

c) трансляторы
d) псевдокоды

5. Переменная – это
a) величина без имени и значения
b) величина, имеющая имя и только одно значение
c) величина, имеющая имя и возможность принимать разные
d) величина, имеющая постоянное значение в программе

6. Для введенного значения B=-1, результатом выполнения приведенного фрагмента, будет какое значение B?
A=0
ввести B
если B<0 то A=1
если A>0 то B=B*B

7. Комплекс программ, предназначенных для разработки программ на конкретном языке программирования, называется…
a) системные программы
b) прикладные программы
c) офисные пакеты
d) системы программирования

8. После выполнения приведенного фрагмента алгоритма, переменная A примет какое значение?
A:=0; i:=-5;
нц пока i<0
A:=A+1; i:=i+1
кц

9. После выполнения приведенного фрагмента алгоритма, переменная C примет какое значение?
A:=2
B=A+2
A=A+B
C=A*B

10. Языковая конструкция, которая может определять участок программы для многократного повторения и количество этих повторений, называется
a) цикл
b) ветвление
c) последовательность
d) блок-схема

Раздел 6 Компьютерные сети и Интернет. Информационная безопасность

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

1. Какие два типа компьютеров различают в зависимости от выполняемых функций в сети
a) серверы и клиенты
b) игровые и рабочие
c) стационарные и портативные
d) модемы и коммутаторы

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

3. Клиент сети – это
a) локальная сеть
b) корпоративная сеть
c) сеть нижнего уровня иерархии
d) задача, рабочая станция или пользователь компьютерной сети

4. Компьютерные сети бывают
a) глобальные
b) глубокие
c) региональные
d) локальные
e) серверные

5. Сеть, объединяющая компьютеры, находящиеся на любом удалении друг от друга, называется _____

6. Компьютер, подключенный к сети Интернет обязательно имеет...
a) веб-страницу
b) IP-адрес
c) доменное имя
d) URL-адрес

7. Согласно этому протоколу передаваемое сообщение разбивается на пакеты на отправляющим сервере и восстанавливается в исходном виде на принимающем сервере
a) HTTP
b) IP
c) HTTPS
d) TCP
e) WWW

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

9. Топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу, называется

a) звезда
b) шина
c) домен
d) кольцо

10. Виды информационной безопасности:
a) персональная, корпоративная, государственная
b) клиентская, серверная, сетевая
c) локальная, глобальная, смешанная
d) нарушение регламента работы

2 Выполнение контрольной работы

Вариант задания контрольной работы

Задача 1. Сколько байт информации содержится в 3 Килобайтах?

Задача 2. Для кодирования цвета одной точки, воспроизводимой на экране сотового телефона, используется 4 бита, разрешение экрана 32x32 пикселя. Чему равен минимальный объем видеопамяти в байтах?

Задача 2. Мощность алфавита равна 32. Сколько Кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 32 страницы текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице?

Задача 3. Числу 101010_2 соответствует какое число в десятичной системе счисления?

Задача 4. Числа в двоичной системе счисления имеют вид 101_2 и 11_2, то чему равна их сумма в двоичной системе счисления?

Задача 5. Числа в восьмеричной системе счисления имеют вид 102_8 и 75_8, то чему равна их разность в восьмеричной системе счисления?

Задача 6. Числа в шестнадцатеричной системе счисления имеют вид $A1C5_{16}$ и 6023_{16}, то чему равна их сумма в шестнадцатеричной системе счисления?

Задача 7. Построить таблицу истинности для заданного логического выражения: **F=**NOT (**X** OR **Y**).

Задача 8. При каких значениях X и Y, выполняется равенство (NOT Y) AND X = 1?

Задача 9. Выполнить подстановку операции так, чтобы оказалось верным равенство (**1** AND **1**) _____ **0 = 0**

Задача 10. Какое из приведенных высказываний является тождественно истинным?

a) $\neg(\mathbf{X} \wedge \mathbf{Y}) \vee \mathbf{Y}$

b) $\neg\ (\mathbf{X} \wedge \mathbf{Y})$

c) $(\mathbf{X} \vee \mathbf{Y}) \wedge \neg(\mathbf{X} \wedge \mathbf{Y})$

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.

1. В одном килобайте содержится_____ байт.

2. Для кодирования цвета одной точки, воспроизводимой на экране сотового телефона, используется 12 бит, разрешение экрана 256*128. Минимальный объем видеопамяти равен _____ байт.

3. Разность чисел 1001_2 и 101_2 в двоичной системе счисления равна_____

4. Число _____ в десятичной системе счисления соответствует числу 58_8 в восьмеричной системе счисления.

5. При каких значениях X, Y выполняется равенство (X AND Y) AND Y = 1?

6. При наборе текста в любом текстовом редакторе клавиша Enter используется для
a) вставки рисунка
b) перехода на новую строку
c) перехода на новый абзац
d) перехода на новую страницу

7. При каких значениях X и Y заданное логическое выражение истинно: NOT (**X** OR **Y**) = 1.

8. Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов – это
a) информационные технологии
b) информационные системы
c) информационно-коммуникационная сеть
d) поисковая система

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

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

11. 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

12. 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

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

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

15. 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

16. 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

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

18. 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

19. Операционная система относится к …
a) инструментальному программному обеспечению

b) прикладному программному обеспечению
c)системному программному обеспечению

20. Операционная система – это…

a) совокупность основных устройств компьютера
b) совокупность программ, используемых для операций с документами
c) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним
d) программа для уничтожения компьютерных вирусов

21. Файл – это…

a) значок на рабочем столе
b) поименованная область памяти компьютера, которая хранится как единое целое
c) текстовый документ
d) программа, используемая для операций с документами

22. 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?.* определить, какие файлы будут выделены, и записать их по порядку.

23. Области, расположенные в верхнем и нижнем поле каждой страницы документа, которые обычно содержат повторяющуюся информацию:

a) колонтитул
b) сноска
c) абзац
d) фрагмент

24. В ячейке B3 табличного процессора записана формула. Какое число появится в ячейке B3 результате вычисления:

	A	B
1	10	4
2	3	7
3		=МАКС(A2;B2;8)

a) 3
b) 7
c) 10
d) 8

25. Что является наименьшим элементом текстового документа?

a) символ
b) слово

c) строка
d) абзац