

**Фонд оценочных средств
по учебной дисциплине**

Информатика

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности СПО

35.02.05 Агрономия

Волгоград 2021 г.

Общие положения

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине *Информатика*, относящейся к общеобразовательному циклу, разработан для организации и проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по специальности *35.02.05 Агрономия*, входящей в укрупненную группу специальностей *35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство*.

Результатом освоения учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания.

Формой аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

Раздел 1. Результаты освоения учебного предмета, подлежащие проверке

1.1. Личностные результаты

В результате контроля и оценки по учебному предмету осуществляется комплексная проверка достижения следующих личностных результатов:

1.1.1. чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

1.1.2. осознание своего места в информационном обществе;

1.1.3. готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

1.1.4. умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

1.1.5. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

1.1.6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

1.1.7. умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

1.1.8. готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

1.2. Метапредметные результаты

В результате контроля и оценки по учебному предмету осуществляется

комплексная проверка достижения следующих метапредметных результатов:

1.2.1. умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

1.2.2. использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

1.2.3. использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

1.2.4. использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

1.2.5. умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

1.2.6. умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

1.2.7. умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

1.3.Предметные результаты

В результате контроля и оценки по учебному предмету осуществляется комплексная проверка достижения следующих предметных результатов:

1.3.1. сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

1.3.2. владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

1.3.3. использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

1.3.4. владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

1.3.5. владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

1.3.6. сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

1.3.7. сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

1.3.8. владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

1.3.9. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

1.3.10. понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

1.3.11. применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Раздел 2. Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Таблица 1

Раздел / тема учебной дисциплины	Форма текущего контроля и оценивания
Раздел 1. Информационная деятельность человека.	
Тема 1.1. Роль информационной деятельности в современном обществе.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Раздел 2. Информация и информационные процессы.	
Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий; реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Тема 2.2. Принципы обработки информации компьютером.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий; <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Тема 2.3. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Архив информации	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий; проверка конспектов; <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Тема 2.4. Поиск и передача информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Проводная и беспроводная связь.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий; проверка конспектов; проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.	
Тема 3.1. Архитектура компьютеров.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос, в том числе в виде тестирования; проверка

Виды программного обеспечения компьютеров.	реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Тема 3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос, проверка практических заданий; проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Тема 3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий; проверка реферативных сообщений. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов.	
Тема 4.1. Возможности настольных издательских систем.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка конспектов, проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Тема 4.2 Возможности динамических (электронных) таблиц.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий; проверка конспектов, проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Тема 4.3 Представление об организации баз данных и системах управления базами данных	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий; проверка конспектов, проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.

Тема 4.4 Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий; проверка конспектов. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Раздел 5. Телекоммуникационные технологии.	
Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка конспектов, проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Тема 5.2. Методы создания и сопровождения сайта.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий; проверка конспектов, проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу.
Тема 5.3. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий; проверка конспектов. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
УД (в целом): дифференцированный зачет	

Раздел 3. Оценка освоения учебной дисциплины

3.1. Общие положения

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка учебной дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания.

Промежуточная аттестация по дисциплине *Информатика* осуществляется в форме дифференцированного зачета. Условием допуска к зачету являются положительные оценки по всем практическим, самостоятельным работам, а также прохождения тестирования по основным разделам курса. Зачет проводится в письменной форме (примерные вопросы прилагаются).

Условием положительной аттестации по дисциплине является положительная оценка освоения всех умений, знаний по всем контролируемым показателям.

3.2. Критерии оценки знаний и умений студентов при проведении текущего контроля

Задания для текущего контроля успеваемости обучающихся.

Контрольная работа №1

Критерии оценки:

- «5» - 8-9 правильно выполненных заданий;
- «4» - 6-7 правильно выполненных заданий;
- «3» - 4-5 правильно выполненных заданий;
- «2» - менее 3 правильно выполненных заданий.

Вариант 1.

1. В корзине лежат 4 красных и 8 чёрных клубков шерсти. Какое количество информации несут сообщения о том, что достали красный клубок шерсти?
2. Перевести числа: а) 465_{10} ; б) 234_{10} из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления и проделать над ними операции сложения, вычитания, умножения и деления.
3. Двоичные числа а) 1010100_2 ; б) 1001010_2 переведите в десятичную систему счисления.
4. Перевести десятичную дробь $0,572510_{10}$ в двоичную систему счисления.
5. Переведите в байты:
 - а) 7000 бит = _____ байтов
 - б) 2028 бита = _____ байтов
6. Сообщение, записанное буквами из 16-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?

Вариант 2.

1. В корзине лежат 6 красных и 10 чёрных кубиков. Какое количество информации несут сообщения о том, что достали красный клубок шерсти?
2. Перевести числа: а) 315_{10} ; б) 284_{10} из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления и проделать над ними операции сложения, вычитания, умножения и деления.
3. Двоичные числа а) 1110100_2 ; б) 1101010_2 переведите в десятичную систему счисления.
4. Перевести десятичную дробь $0,5625_{10}$ в двоичную систему счисления.
5. Переведите в байты:
 - а) $8000 \text{ бит} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ байтов}$
 - б) $1024 \text{ бита} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ байтов}$
6. Сообщение, записанное буквами из 64-символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет?

Перевод числа правильных ответов обучающегося в оценку по пятибалльной шкале рекомендуется проводить в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Таблица 2

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
$90 \div 100$	5	отлично
$80 \div 89$	4	хорошо
$70 \div 79$	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Примерные нормы оценок по устному опросу

Оценка «5»

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала. Оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4»

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который обнаружил полное знание учебно-программного материала, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к

их самостоятельному обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3»

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2»

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не ознакомившемуся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определенными соответствующей программой курса.

3.3 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине *Информатика* (диф. зачет)

В состав комплекта материалов для оценки уровня личностных, метапредметных и предметных результатов входят задания для обучающихся.

Тестовые задания включают основные дидактические единицы дисциплины. Составлено – 4 варианта по 25 тестовых заданий с выбором нескольких правильных ответов.

При неудовлетворительных результатах тестирования следует повторно проработать соответствующий учебный материал.

Максимальное время выполнения задания: 80 минут.

Задания для оценки освоения учебной дисциплины «Информатика»

Вариант I

1. Получено сообщение, информационный объем которого равен 172032 бита. Чему равен этот объем в килобайтах?
2. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего сообщения:
а) Полковник наш рожден был хватом: слуга царю, отец солдатам...
Да жаль его: сражен булатом, он спит в земле сырой.
3. Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
а) 686_{10} ;
б) 314_{10} .
4. Переведите числа в десятичную систему счисления.

- a) 101000111_2 ;
 b) $1001101,011_2$;
 c) 315_8 ;
 d) $14F_{16}$
5. Выполните сложение чисел.
 a) $11010100_2 + 110100001_2$;
 b) $1101110_2 + 101011000_2$;
6. Выполните вычитание чисел $1001000100_2 - 101010001_2$.
7. Выполните умножение чисел $1010011_2 * 1000110_2$.
8. Флэш-карта имеет объем 512 Мбайт. Рукопись автора содержит 1900 страниц. На каждой странице 80 строк, в каждой строке 100 символов. Каждый символ кодируется шестнадцатью битами. Кроме того, рукопись содержит 80 иллюстраций, объемом 5 Мбайт каждая. Поместится ли рукопись на флэш-карту в несжатом виде и каков ее объем в мегабайтах?
9. Определите требуемый объем видеопамати для различных графических режимов экрана монитора. Заполните таблицу.

Разрешающая способность экрана	Глубина цвета (битов на точку)				
	4	8	16	24	32
640 x 480					
800 x 600					
1024 x 768					
1280 x 1024					

10. Оцените информационный объем стереоаудиофайла длительностью звучания 1 мин, если «глубина» кодирования 16 бит, а частота дискретизации звукового сигнала 8 кГц.
11. Определите количество информации в фамилии «Тургенев», при условии, что для кодирования фамилий будет использоваться 32-символьный алфавит.
12. Винчестер предназначен для...
- хранения информации, не используемой постоянно на компьютере;
 - постоянного хранения информации, часто используемой при работе на компьютере;
 - подключения периферийных устройств к магистрали;
 - управления работой ЭВМ по заданной программе.
13. Минимальный состав персонального компьютера:
- Винчестер, дисковод, монитор, клавиатура.
 - Монитор, клавиатура, системный блок.
 - Принтер, клавиатура, монитор, память.

- d) Винчестер, принтер, дисковод, клавиатура.
14. Укажите верное(ые) высказывание(я):
- a) Устройство ввода – предназначено для обработки вводимых данных.
 - b) Устройство ввода – предназначено для передачи информации от человека машине.
 - c) Устройство ввода – предназначено для реализации алгоритмов обработки, накопления и передачи информации.
15. Укажите верное(ые) высказывание(я):
- a) Устройство вывода – предназначено для программного управления работой ПК.
 - b) Устройство вывода – предназначено для обучения, для игры, для расчетов и для накопления информации.
 - c) Устройство вывода – предназначено для передачи информации от машины человеку.
16. Укажите устройства ввода.
- a) Принтер, клавиатура, джойстик.
 - b) Мышь, световое перо, винчестер.
 - c) Графический планшет, клавиатура, сканер.
 - d) Телефакс, накопитель на МД, модем.
17. К внешним запоминающим устройствам относится:
- a) Процессор;
 - b) Дискета;
 - c) Монитор.
18. Какие утверждения верны?
- a) Компьютеры могут соединяться между собой только с помощью телефонных линий.
 - b) Для обмена информацией между двумя компьютерами всегда можно обойтись без кодирующего и декодирующего устройств.
 - c) Все каналы связи между устройствами современного компьютера многоуровневые.
 - d) Разрядность всех каналов связи между устройствами современного ПК должна быть одинаковой.
19. Укажите шину, отвечающую за передачу данных между устройствами.
- a) Шина данных
 - b) Шина адреса
 - c) Шина управления
20. Как называется мост, включающий в себя контроллер оперативной памяти и видео памяти?
- a) Северный
 - b) Южный
21. В каком устройстве для увеличения быстродействия используется кэш-память?
- a) Оперативная память
 - b) Процессор

- с) клавиатура
22. По своей логической организации виртуальная память является частью...
- а) Оптической памяти
 - б) Оперативной памяти
 - с) Флэш-памяти.
23. Производительность ПК зависит...
- а) Частоты процессора
 - б) Объема оперативной памяти
 - с) Объема используемой оперативной памяти.
24. Какие диски необходимо оберегать от ударов и резких изменений пространственной ориентации в процессе работы?
- а) Гибкие магнитные диски
 - б) Жесткие магнитные диски
 - с) Оптические диски
25. Какие диски имеют дополнительный контроллер USB?
- а) Оптические диски
 - б) Флэш-диски
 - с) Гибкие магнитные диски

Вариант II

1. Получено сообщение, информационный объем которого равен 165480 бита. Чему равен этот объем в килобайтах?
2. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего сообщения:
а) Звучал булат, карточка визжала, рука бойцов колоть устала, и ядрам пролетать мешала гора кровавых тел.
3. Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
а) 768_{10} ;
б) 381_{10} .
4. Переведите числа в десятичную систему счисления.
а) 111000111_2 ;
б) $1001001,011_2$;
с) 335_8 ;
д) $14C_{16}$
5. Выполните сложение чисел.
а) $11110100_2 + 110100001_2$;
б) $1101110_2 + 101001000_2$;
6. Выполните вычитание чисел $1000000100_2 - 101010001_2$.
7. Выполните умножение чисел $1001011_2 * 1010110_2$.
8. Игра «Diablo 2» требует для установки на жесткий диск 2,17 Гб

свободного места. Сейчас на диске есть 910 Мб свободного места. Какое целое количество флеш-карт по 512 Мб потребуется, чтобы освободить недостающее пространство?

9. Определите требуемый объем видеопамати для различных графических режимов экрана монитора. Заполните таблицу.

Разрешающая способность экрана	Глубина цвета (битов на точку)				
	4	8	16	24	32
640 x 480					
800 x 600					
1024 x 768					
1280 x 1024					

10. Оцените информационный объем моноаудиофайла длительностью звучания 3 мин, если «глубина» кодирования 16 бит, а частота дискретизации звукового сигнала 24 кГц.
11. Определите количество информации в фамилии «Лермонтов», при условии, что для кодирования фамилий будет использоваться 32-символьный алфавит.
12. Укажите устройства ввода.
- Графический планшет, клавиатура, джойстик.
 - Световое перо, сканер, модем.
 - Принтер, винчестер, джойстик.
 - Плоттер, монитор, принтер.
13. Укажите верное (ые) высказывание (я):
- Компьютер – это техническое средство для преобразования информации.
 - Компьютер – предназначен для хранения информации и команд.
 - Компьютер – универсальное средство для передачи информации.
14. Что такое архитектура ПК?
- Внутренняя организация ПК.
 - Технические средства преобразования информации.
 - Технические средства для преобразования информации.
15. В чем заключается концепция «открытой архитектуры»?
- На материнской плате размещены только те блоки, которые осуществляют обработку информации, а схемы, управляющие всеми остальными устройствами компьютера, реализованы на отдельных платах и вставляются в стандартные разъемы на системной плате.
 - На материнской плате размещены все блоки, которые осуществляют приём, обработку и выдачу информации с помощью электрических сигналов и к которым можно подключить все необходимые устройства ввода / вывода.

- с) На материнской плате находится системная магистраль данных, к которым подключены адаптеры и контроллеры, позволяющие осуществлять связь ПК с устройствами ввода/вывода.
16. Оперативная память служит:
- а) Для временного хранения информации.
 - б) Для обработки информации.
 - с) Для запуска программы.
 - д) Для обработки одной программы в заданный момент времени.
17. К внешним запоминающим устройствам относится:
- а) Процессор;
 - б) Монитор;
 - с) Винчестер.
18. Какие утверждения верны?
- а) Компьютеры могут соединяться между собой только с помощью телефонных линий.
 - б) Для обмена информацией между двумя компьютерами всегда можно обойтись без кодирующего и декодирующего устройств.
 - с) Все каналы связи между устройствами современного компьютера многоуровневые.
 - д) Разрядность всех каналов связи между устройствами современного ПК должна быть одинаковой.
19. Укажите шину, отвечающую за передачу сигналов, определяющих характер обмена информацией.
- а) Шина данных
 - б) Шина адреса
 - с) Шина управления
20. Как называется мост, включающий в себя контроллеры периферийных устройств?
- а) Северный
 - б) Южный
21. В каком устройстве для увеличения быстродействия используется кэш-память?
- а) Оперативная память
 - б) Процессор
 - с) Клавиатура
22. По своей логической организации виртуальная память является частью...
- а) Оптической памяти
 - б) Оперативной памяти
 - с) Флэш-памяти.
23. Производительность ПК зависит...
- а) Частоты процессора
 - б) Объема оперативной памяти
 - с) Объема используемой оперативной памяти.

24. Какие диски необходимо предохранять от воздействия сильных магнитных полей и нагревания?
- a) Гибкие магнитные диски
 - b) Жесткие магнитные диски
 - c) Оптические диски
25. Какие диски имеют дополнительный контроллер USB?
- a) Оптические диски
 - b) Флэш-диски
 - c) Гибкие магнитные диски

Вариант III

1. Получено сообщение, информационный объём которого равен 327850 бита. Чему равен этот объём в килобайтах?
2. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объём следующего сообщения:
Два дня мы были в перестрелке.
Что толку в этой безделке?
Мы ждали третий день.
3. Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
 - a. 861_{10} ;
 - b. 289_{10} .
4. Переведите числа в десятичную систему счисления.
 - a. 11101101_2 ;
 - b. $1001111,001_2$;
 - c. 415_8 ;
 - d. $18E_{16}$
5. Выполните сложение чисел.
 - a. $10010100_2 + 110100101_2$;
 - b. $1101010_2 + 101001011_2$;
6. Выполните вычитание чисел $110100100_2 - 101000001_2$.
7. Выполните умножение чисел $1111011_2 * 1011110_2$.
8. Жесткий диск имеет объём 160 Гб. Сколько книг, каждая из которых состоит из 1000 страниц (на каждой странице 100 строк, в каждой строке 80 символов) можно записать на такой жесткий диск (каждый символ кодируется одним байтом)? Если учесть, что каждая такая книга 3 см толщиной, то какой высоты (целое число метров) будет стопка, если их все сложить друг на друга?
9. Определите требуемый объём видеопамати для различных графических режимов экрана монитора. Заполните таблицу.

Разрешающая способность экрана	Глубина цвета (битов на точку)				
	4	8	16	24	32
640 x 480					
800 x 600					
1024 x 768					
1280 x 1024					

10. Оцените информационный объем стереоаудиофайла длительностью звучания 1 мин, если «глубина» кодирования 8 бит, а частота дискретизации звукового сигнала 24 кГц.
11. Определите количество информации в фамилии «Ломоносов», при условии, что для кодирования фамилий будет использоваться 32-символьный алфавит.
12. Укажите устройства ввода.
 - a. Графический планшет, клавиатура, джойстик.
 - b. Световое перо, сканер, модем.
 - c. Принтер, винчестер, джойстик.
 - d. Плоттер, монитор, принтер.
13. Укажите верное(ые) высказывание(я):
 - a. Компьютер – это техническое средство для преобразования информации.
 - b. Компьютер – предназначен для хранения информации и команд.
 - c. Компьютер – универсальное средство для передачи информации.
14. Что такое архитектура ПК?
 - a. Технические средства для преобразования информации.
 - b. Внутренняя организация ПК.
 - c. Технические средства преобразования информации.
15. В чем заключается концепция «открытой архитектуры»?
 - a. На материнской плате размещены все блоки, которые осуществляют приём, обработку и выдачу информации с помощью электрических сигналов и к которым можно подключить все необходимые устройства ввода / вывода.
 - b. На материнской плате размещены только те блоки, которые осуществляют обработку информации, а схемы, управляющие всеми остальными устройствами компьютера, реализованы на отдельных платах и вставляются в стандартные разъемы на системной плате.
 - c. На материнской плате находится системная магистраль данных, к которым подключены адаптеры и контроллеры, позволяющие осуществлять связь ПК с устройствами ввода/вывода.
16. Оперативная память служит:
 - a. Для обработки одной программы в заданный момент времени.
 - b. Для временного хранения информации.

- c. Для обработки информации.
 - d. Для запуска программы.
17. К внешним запоминающим устройствам относится:
- a. Процессор;
 - b. Винчестер.
 - c. Монитор;
18. Какие утверждения верны?
- a. Компьютеры могут соединяться между собой только с помощью телефонных линий.
 - b. Все каналы связи между устройствами современного компьютера многоуровневые.
 - c. Для обмена информацией между двумя компьютерами всегда можно обойтись без кодирующего и декодирующего устройств.
 - d. Разрядность всех каналов связи между устройствами современного ПК должна быть одинаковой.
19. Укажите шину, отвечающую за передачу сигналов, определяющих характер обмена информацией.
- a. Шина данных
 - b. Шина адреса
 - c. Шина управления
20. Как называется мост, включающий в себя контроллеры периферийных устройств?
- a. Западный
 - b. Северный
 - c. Восточный
 - d. Южный
21. В каком устройстве для увеличения быстродействия используется кэш-память?
- a. Клавиатура
 - b. Оперативная память
 - c. Процессор
22. По своей логической организации виртуальная память является частью...
- a. Оптической памяти
 - b. Оперативной памяти
 - c. Флэш-памяти.
23. Производительность ПК зависит...
- a. Объема оперативной памяти
 - b. Объема используемой оперативной памяти
 - c. Частоты процессора
24. Какие диски необходимо предохранять от воздействия сильных магнитных полей и нагревания?
- a. Гибкие магнитные диски
 - b. Жесткие магнитные диски
 - c. Оптические диски
25. Какие диски имеют дополнительный контроллер USB?

- a. Оптические диски
- b. Флэш-диски
- a) Гибкие магнитные диски

Вариант IV

1. Получено сообщение, информационный объём которого равен 7784550 бита. Чему равен этот объём в килобайтах?
2. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объём следующего сообщения:
 Но тих был наш бивак открытый:
 Кто кивер чистил весь избитый,
 Кто штык точил, ворча сердито,
 Кусая длинный ус.
3. Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
 - a. 817_{10} ;
 - b. 328_{10} .
4. Переведите числа в десятичную систему счисления.
 - a. 11101001_2 ;
 - b. $1001011,001_2$;
 - c. 715_8 ;
 - d. 216_{16}
5. Выполните сложение чисел.
 - a. $10110100_2 + 110101101_2$;
 - b. $1001010_2 + 101001000_2$;
6. Выполните вычитание чисел $110110100_2 - 101000011_2$.
7. Выполните умножение чисел $1101011_2 * 1000000_2$.
8. Игра «Path of Exile» требует для установки на жесткий диск 5,76 Гб свободного места. Сейчас на диске есть 1210 Мб свободного места. Какое целое количество флеш-карт по 1024 Мб потребуется, чтобы освободить недостающее пространство?
9. Определите требуемый объём видеопамяти для различных графических режимов экрана монитора. Заполните таблицу.

Разрешающая способность экрана	Глубина цвета (битов на точку)				
	4	8	16	24	32
640 x 480					
800 x 600					
1024 x 768					
1280 x 1024					

10. Оцените информационный объём моноаудиофайла длительностью

- звучания 4 мин, если «глубина» кодирования 24 бит, а частота дискретизации звукового сигнала 16 кГц.
11. Определите количество информации в фамилии «Ломоносов», при условии, что для кодирования фамилий будет использоваться 32-символьный алфавит.
12. Укажите устройства ввода.
- a. Световое перо, сканер, модем.
 - b. Графический планшет, клавиатура, джойстик.
 - c. Принтер, винчестер, джойстик.
 - d. Плоттер, монитор, принтер.
13. Укажите верное(ые) высказывание(я):
- a. Компьютер – предназначен для хранения информации и команд.
 - b. Компьютер – это техническое средство для преобразования информации.
 - c. Компьютер – универсальное средство для передачи информации.
14. Что такое архитектура ПК?
- a. Технические средства преобразования информации.
 - b. Внутренняя организация ПК.
 - c. Технические средства для преобразования информации.
15. В чем заключается концепция «открытой архитектуры»?
- a. На материнской плате находится системная магистраль данных, к которым подключены адаптеры и контроллеры, позволяющие осуществлять связь ПК с устройствами ввода/вывода.
 - b. На материнской плате размещены только те блоки, которые осуществляют обработку информации, а схемы, управляющие всеми остальными устройствами компьютера, реализованы на отдельных платах и вставляются в стандартные разъемы на системной плате.
 - c. На материнской плате размещены все блоки, которые осуществляют приём, обработку и выдачу информации с помощью электрических сигналов и к которым можно подключить все необходимые устройства ввода / вывода.
16. Оперативная память служит:
- a. Для запуска программы.
 - b. Для временного хранения информации.
 - c. Для обработки информации.
 - d. Для обработки одной программы в заданный момент времени.
17. К внешним запоминающим устройствам относится:
- a. Монитор;
 - b. Процессор;
 - c. Винчестер.
18. Какие утверждения верны?
- a. Компьютеры могут соединяться между собой только с помощью телефонных линий.

- b. Для обмена информацией между двумя компьютерами всегда можно обойтись без кодирующего и декодирующего устройств.
 - c. Все каналы связи между устройствами современного компьютера многоуровневые.
 - d. Разрядность всех каналов связи между устройствами современного ПК должна быть одинаковой.
19. Укажите шину, отвечающую за передачу сигналов, определяющих характер обмена информацией.
- a. Шина адреса
 - b. Шина данных
 - c. Шина управления
20. Как называется мост, включающий в себя контроллеры периферийных устройств?
- a. Северный
 - b. Южный
 - c. Западный
 - d. Восточный
21. В каком устройстве для увеличения быстродействия используется кэш-память?
- a. Клавиатура
 - b. Оперативная память
 - c. Процессор
22. По своей логической организации виртуальная память является частью...
- a. Оперативной памяти
 - b. Оптической памяти
 - c. Флэш-памяти.
23. Производительность ПК зависит...
- a. Объема оперативной памяти
 - b. Частоты процессора
 - c. Объема используемой оперативной памяти.
24. Какие диски необходимо предохранять от воздействия сильных магнитных полей и нагрева?
- a. Жесткие магнитные диски
 - b. Оптические диски
 - c. Гибкие магнитные диски
25. Какие диски имеют дополнительный контроллер USB?
- a. Оптические диски
 - b. Гибкие магнитные диски
 - c. Флэш-диски

Критерии оценки:

Тест содержит 25 вопросов I уровня освоения.

Перевод числа правильных ответов обучающегося в оценку по пятибалльной шкале рекомендуется проводить в следующем соответствии:

- «1» – 0-12 заданий;
- «2» – 13-15 заданий;
- «3» – 15-19 заданий;
- «4» – 19-22 заданий;
- «5» – 23-25 заданий.

3.4 Список тем для подготовки реферативных сообщений.

1. Криптографические методы защиты информации.
2. Цифровые подписи и сертификаты.
3. Методы защиты информации через физическую защиту каналов.
4. История создания ОС Windows.
5. История создания ОС Linux.
6. История возникновения сети Интернет.
7. Основные аспекты функционирования поисковых систем в сети Интернет.
8. Виды и назначение редакторов аудиофайлов. Функциональные возможности.
9. Защита личных данных в сети Интернет.
10. Авторское право в сети Интернет.
11. Виды и назначение графических редакторов. Функциональные возможности.
12. История создания антивирусных программ.
13. Типы компьютерных вирусов и методы защиты от них.
14. Вредоносные программы. Их типы и методы защиты от них.
15. Типы памяти компьютера.
16. Виды и назначение редакторов видеофайлов. Функциональные возможности.
17. Носители информации. Типы, основные аспекты функционирования.
18. Методы поиска уязвимостей антивирусными программами.
19. Классификация программного обеспечения компьютера.
20. Классификация системного программного обеспечения.
21. Классификация прикладного программного обеспечения.
22. Интернет-браузеры. Функциональное назначение и особенности различных браузеров.
23. BIOS. Технические особенности и функциональное назначение.
24. Влияние компьютера на здоровье человеческого организма.

- 25.Алгоритм как модель деятельности.
- 26.Типы архитектуры внутреннего устройства персонального компьютера.
- 27.Архиваторы: назначение, основные функции. Методы архивирования данных.
- 28.Виды и назначение текстовых редакторов. Функциональные возможности.
- 29.Интерфейс. Функциональное назначение.
- 30.Теории “информационного общества”.
- 31.История создания компьютерных программ для игры в шахматы.

Разработчик:

ВолГАУ	преподаватель	Е.Н. Фролова
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)