

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.19 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОЛОГИИ**

**Направление подготовки (специальность) 05.03.06 Экология и природопользование**

**Профиль подготовки (специализация) Экология**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

Совершенствование знаний умений и навыков студентов в области применения информационных технологий в экологии, природопользовании, экологической безопасности и экологической экспертизе.

Формирование у обучающихся представлений об основных понятиях информационных технологий; об информационных и геоинформационных средствах экологического мониторинга; о способности решения задач в области экологии с помощью информационных технологий.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.19 Информационные технологии в экологии относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Информационные технологии в экологии» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Экологический мониторинг Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-1	Методы экологических исследований и статистической обработки данных Экологический мониторинг Методы исследований и обработка информации в природопользовании Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Картографирование в природопользовании Геофизика ландшафта Геохимия окружающей среды ГИС в экологии и природопользовании Экологическая химия

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Экологический мониторинг Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПК-1	Методы экологических исследований и статистической обработки данных Экологический мониторинг Производственная (преддипломная) практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ОПК-5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Знать основные принципы использования информационно-коммуникационных, геоинформационных технологий	<p><i>Знать:</i> области применения компьютерных технологий в экологии и природопользовании</p> <p><i>Уметь:</i> использовать возможности компьютерной техники для первичной обработки данных экологических исследований и данных в области природопользования</p> <p><i>Владеть:</i> навыками планирования исследования с использованием возможностей компьютерных технологий</p>
	ОПК-5.2 Уметь применять принципы использования информационно-коммуникационных, геоинформационных технологий	<p><i>Знать:</i> особенности применения компьютерных технологий в экологии и природопользовании, особенности экологических данных и этапы их компьютерной обработки</p> <p><i>Уметь:</i> использовать возможности компьютерной техники для доказательной и визуализированной обработки результатов экологических исследований</p> <p><i>Владеть:</i> навыками планирования исследования, поиска информации и ее визуализации с использованием возможностей компьютерных технологий</p>

<p>ОПК-5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>ОПК-5.3 Владеть навыками применения принципов использования информационно-коммуникационных, геоинформационных технологий в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> современные компьютерные технологии, применяющиеся в экологии и природопользования с целью обработки, моделирования, прогноза и принятия решений</p> <p><i>Уметь:</i> использовать возможности компьютерной техники для обработки и представления экологической информации, определять следующие стадии работы с данными с учетом современных достижений информационных технологий</p> <p><i>Владеть:</i> навыками планирования профессионального исследования, поиска информации, ее обработки и визуализации с использованием возможностей компьютерных технологий; возможности профессиональных специализированных программ и комплексов</p>
---	---	--

<p>ПК-1 Владением методами отбора проб и проведения химико- аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>ПК-1.1 Знать основные методы сбора и анализа экологической и геоэкологической информации</p>	<p><i>Знать:</i> современные методы компьютерной обработки экологической информации <i>Уметь:</i> планировать научное исследование с использованием возможностей компьютерной техники к обработке экологической информации <i>Владеть:</i> навыками компоновки исходных данных и создания баз данных</p>
<p>ПК-1 Владением методами отбора проб и проведения химико- аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>ПК-1.2 Уметь выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия на основе методов сбора и анализа экологической и геоэкологической информации</p>	<p><i>Знать:</i> современные методы компьютерной обработки и интерпретации экологической информации <i>Уметь:</i> планировать научное и производственное исследование с использованием возможностей компьютерной техники к обработке экологической информации, выполнять отдельные этапы компьютерной обработки <i>Владеть:</i> навыками компоновки исходных данных и создания баз данных, обработки экологическ данных в компьютерных оболочках</p>

<p>ПК-1 Владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>ПК-1.3 Владеть навыками сбора и анализа экологической и геоэкологической информации</p>	<p><i>Знать:</i> современные методы компьютерной обработки и интерпретации экологической информации, особенности и профессиональные решения научных и производственных задач</p> <p><i>Уметь:</i> планировать научное и производственное исследование с использованием возможностей компьютерной техники к обработке экологической информации, выполнять отдельные этапы компьютерной обработки, использовать элементы специальной обработки данных</p> <p><i>Владеть:</i> навыками компоновки исходных данных и создания баз данных, обработки экологических данных в компьютерных оболочках, использования профессиональных оболочек для накопления, систематизации и визуализации экологических данных</p>
---	--	---

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.19 Информационные технологии в экологии составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №7	
			КР	СР
Лекции (Л)	14		14	
Лабораторные работы (ЛР)	24		24	

Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		68		68
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	40	68	40	68

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Информационные технологии (ИТ) как составная часть информатики	7	1	1								ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 2. Представление информации средствами Open Office. Создание шаблонов и форм документов	7	1	1								ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 3. Инструментарий информационной технологии (ИТ), определение и назначение	7	1	2								ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 4. Проектирование Web-страниц.	7	1	2								ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Раздел 2. Компьютеризация работы с данными в области экологии и природопользования	7	1								ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 5. Особенности использования компьютерных технологий в экологии	7	1	2				18			ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 6. Компьютеризированно е рабочее место эколога	7	1	2							ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 7. Работа с базами данных. Создание баз данных	7	1	2							ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 8. Применение компьютерных технологий для оценки экологической ситуации	7	1	2				20			ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 9. Применение компьютерных технологий экологической экспертизе	7	1	2							ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 10. Многомерный статистический анализ экогеоданных использованием компьютерных технологий	7	1	2							ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 11. Графическое представление и интерпретация экологической информации использованием компьютерных технологий	7	1	2							ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 12. Знакомство с программными средствами в профессиональной деятельности эколога	7	1	2							ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Тема 13. Разработка информационно-поисковой системы мониторинге ОС с использованием компьютерных технологий при	7	1	1					10			ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 14. Возможности компьютерных технологий для решения задач экологии, экологической экспертизы и природопользования	7	1	1					20			ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
<b>Контактная работа</b>	7	14	24							2	x
<b>Самостоятельная работа</b>	7						20	48			x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	7	14	24				20	48		2	x
<b>Всего по дисциплине</b>		14	24				20	48		2	

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

1. История развития информатики как науки.
2. История появления информационных технологий.
3. Основные этапы информатизации общества.
4. Создание, переработка и хранение информации в технике.
5. Особенности функционирования первых ЭВМ.
6. Информационный язык как средство представления информации.
7. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
9. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека..
10. Принтеры и особенности их функционирования.
11. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
12. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
13. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
14. Разновидности поисковых систем в Интернете.
15. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
16. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
17. Система защиты информации в Интернете.
18. Современные программы переводчики.
19. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
20. Правонарушения в области информационных технологий.
21. Этические нормы поведения в информационной сети.
22. Основные типы принтеров.
23. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
24. Сеть Интернет и киберпреступность.
25. Криптография.
26. Компьютерная графика на ПЭВМ.
27. WWW. История создания и современность.
28. Проблемы создания искусственного интеллекта.
29. Использование Интернет в маркетинге.
30. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
31. Системы электронных платежей, цифровые деньги.
32. Компьютерная грамотность и информационная культура.
33. Устройства ввода информации.
34. Современные технологии и их возможности.
35. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
36. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
37. Основные принципы функционирования сети Интернет.
38. Разновидности поисковых систем в Интернете.
39. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
40. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
41. Система защиты информации в Интернете.
42. Современные программы переводчики.
43. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
44. Электронные денежные системы.
45. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
46. Правонарушения в области информационных технологий.
47. Этические нормы поведения в информационной сети.

### 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

1. Сообщение записано с помощью алфавита, содержащего 8 символов, какое количество информации несет одна буква этого алфавита?

- 1) 3 бита.
- 2) 2 бита
- 3) 1 бит
- 4) 4 бита

2. Информационный объем одного символа некоторого сообщения равен 6 битам. Сколько символов входит в алфавит, с помощью которого составлено это сообщение?

- 1) 64 символа.
- 2) 63 символа
- 3) 60 символов
- 4) 65 символов

3. Информационный объем одного символа некоторого сообщения равен 5 битам. Каковы пределы (максимальное и минимальное значение) мощности алфавита, с помощью которого составлено это сообщение?

- 1) 4 бита.
- 2) 2 бита
- 3) 6 бит
- 4) 8 бит

4. Сообщение, записанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?

- 1) 210 бит объем всего сообщения.
- 2) 220 бит объем всего сообщения.
- 3) 215 бит объем всего сообщения.
- 4) 240 бит объем всего сообщения.

5. Сообщение, составленное с помощью 32-символьного алфавита, содержит 80 символов. Другое сообщение составлено с использованием 64-символьного алфавита и содержит 70 символов. Сравните объемы информации, содержащейся в сообщениях.

- 1) во втором сообщении информации больше, чем в первом.
- 2) в первом сообщении информации больше, чем во втором.
- 3) они равны.

) алфавит содержит 512 символов.

6. Информационное сообщение объемом 4 Кбайта содержит 4096 символов, сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

- 1) алфавит содержит 256 символов.
- 2) алфавит содержит 512 символов.
- 3) алфавит содержит 48 символов.
- 4) алфавит содержит 1024 символа.

7. Сколько килобайтов составляет сообщение из 512 символов 16-символьного алфавита?

- 1) 0,25 Кбайт объем всего сообщения.
- 2) 16 Кбайт объем всего сообщения
- 3) 0,26 Кбайт объем всего сообщения
- 4) 25 Кбайт объем всего сообщения

8. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 256-символьного алфавита, если объем его составил  $\frac{1}{32}$  часть Мбайта?

- 1) в сообщении 32768 символов.
- 2) в сообщении 32769 символов.
- 3) в сообщении 32770 символов.
- 4) в сообщении 32760 символов.

9. Объем сообщения, содержащего 2048 символов, составил  $\frac{1}{512}$  часть Мбайта. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение.

- 1) размер алфавита равен 256 символов.
- 2) размер алфавита равен 250 символов
- 3) размер алфавита равен 512 символов
- 4) размер алфавита равен 1024 символа.

10. Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 50 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц текста?

- 1) объем всего текста 10,25 Кбайт.
- 2) объем всего текста 10,26 Кбайт
- 3) объем всего текста 9,25 Кбайт
- 4) объем всего текста 9,26 Кбайт

11. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если сообщение содержит 1125 байтов?

- 1) в алфавите 4 символа
- 2) в алфавите 24 символа
- 3) в алфавите 2 символа
- 4) в алфавите 14 символов.

12. Для записи сообщения использовался 64-символьный алфавит. Каждая страница содержит по 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?

- 1) в строке 65 символов.
- 2) в строке 60 символов
- 3) в строке 66 символов
- 4) в строке 67 символов.

13. Сообщение занимает 2 страницы и содержит 1/16 Кбайта информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность использованного алфавита?

- 1) в алфавите 2 символа.
- 2) в алфавите 4 символа
- 3) в алфавите 6 символов
- 4) в алфавите 10 символов.

14. Пользователь вводит текст с клавиатуры со скоростью 90 знаков в минуту. Какое количество информации будет содержать текст, который он набирал 15 минут (используется компьютерный алфавит)?

- 1) текст содержит 1,3 Кбайта информации.
- 2) текст содержит 1,6 Кбайта информации
- 3) текст содержит 2 Кбайта информации
- 4) текст содержит 4 Кбайта информации.

15. Пользователь вводил текст с клавиатуры 10 минут. Какова его скорость ввода информации, если информационный объем полученного текста равен 1 Кбайт?

- 1) скорость ввода текста 102 символа в минуту.
- 2) скорость ввода текста 103 символа в минуту
- 3) скорость ввода текста 104 символа в минуту
- 4) скорость ввода текста 108 символов в минуту.

16. Ученик 9 класса читает текст со скоростью 250 символов в минуту. При записи текста использовался алфавит, содержащий 64 символа. Какой объем информации получит ученик, если будет непрерывно читать 20 минут?

- 1) ученик получил 3,7 Кбайт информации
- 2) ученик получил 3 Кбайта информации
- 3) ученик получил 3,6 Кбайт информации
- 4) ученик получил 2 Кбайта информации

17. Записать число 444 в римской системе счисления.

- 1) CDXLIV
- 2) CLDXLIV
- 3) LCXXX
- 4) XXXLD

18. Записать число 1986 в римской системе счисления.

- 1) MCMLXXXVI
- 2) MMLXXXVI
- 3) MCMLXXVI
- 4) MCMLXXXV

19. Процесс, при котором создаются условия, удовлетворяющие потребностям любого человека в получении необходимой информации это \_\_\_\_\_.

ОТВЕТ:

20. \_\_\_\_\_ - умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы.

ОТВЕТ:

21. \_\_\_\_\_ - отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах.

ОТВЕТ:

22. \_\_\_\_\_ - получение одних информационных объектов из других путем выполнения некоторых действий.

ОТВЕТ:

23. \_\_\_\_\_ - накопление информации на различных носителях.

ОТВЕТ:

24. Девочка заменила каждую букву своего имени ее номером в алфавите. Получилось 14-1- 26- 1. Как зовут девочку?

- 1) Маша
- 2) Даша
- 3) Саша
- 4) Глаша.

25. С помощью 1 байта можно закодировать \_\_\_\_\_ различных символов.

ОТВЕТ:

26. Вася действует по следующему алгоритму: Шаг 1. Пройти 10 м прямо. Шаг 2. Повернуть направо. Шаг 3. Повторять шаги 1-2, пока не будет пройдено 50 м. Шаг 4. Остановиться. После выполнения шага 4 расстояние до точки, из которой Вася начал свое движение, составит.

- 1) 10 м
- 2) 60 м
- 3) 20 м
- 4) 50 м.

27. Минимальным элементом растрового изображения является...

- 1) пиксель
- 2) растр
- 3) дюйм
- 4) ячейка

28. В результате опыта с подбрасыванием монеты получена информация объемом...

- 1) 1 бит
- 2) 2 бита
- 3) 1,5 бита
- 4) 3 бита.

29. Рассматривается алфавит, состоящий из букв слова «ЗЕМЛЯНИКА». Из этого алфавита невозможно закодировать слово ...

- 1) КИНО
- 2) НЯЛЕ
- 3) ЗЕМЛЯ
- 4) МАМА.

30. Найдите решение уравнения  $16 \text{ Кб} = 32x \text{ бит}$ .

- 1) 4
- 2) 2
- 3) 2048
- 4) 3,4
- 5) 3,5.

31. Чему равен 1 Гбайт?

- 1) 103 Мбайт
- 2) 210 Мбайт
- 3) 1000 Мбайт
- 4) 1000 000 Кбайт
- 5) 27 бит.

32. Сколько единиц в записи десятичного числа 95 в двоичной системе счисления?

- 1) 2
- 2) 6
- 3) 3
- 4) 8
- 5) 1

33. На какую цифру заканчивается число в десятичной системе счисления, если в двоичной системе счисления оно имеет вид 11101001?

- 1) 2
- 2) 9
- 3) 4
- 4) 3
- 5) 1.

34. Чему будет равно значение переменной a после выполнения цепочки операций присваивания:  $a:=2$ ;  $b:=3$ ;  $b:=b-a$ ;  $c:=(a+b-1)*2$ ;  $d:=c+a-b$ ;  $a:=a*b*c+d$ ;

- 1) 54
- 2) 7
- 3) 0
- 4) 18
- 5) 13.

35. За основную единицу измерения количества информации принят...

- 1) 1 бод
- 2) 1 бит
- 3) 1 байт
- 4) 1 Кбайт.

36. Как записывается десятичное число 5 в двоичной системе счисления?

- 1) 101
- 2) 110
- 3) 111
- 4) 100.

37. Графический редактор предназначен для...

- 1) создания чертежей
- 2) создания и редактирования рисунков
- 3) построения графиков
- 4) построения диаграмм.

38. Сколько бит в слове ИНФОРМАТИКА?

- 1) 11
- 2) 88
- 3) 44

- 4) 1
39. Какое количество информации содержит один разряд шестнадцатеричного числа?
- 1) 1 бит
  - 2) 4 бита
  - 3) 1 байт
  - 4) 16 бит
40. Сколько бит информации необходимо для кодирования одной буквы?
- 1) 1
  - 2) 2
  - 3) 8
  - 4) 16
41. Сколько байт в словах ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ?
- 1) 24
  - 2) 192
  - 3) 25
  - 4) 2
42. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10 x 10 точек. Каков информационный объем этого файла?
- 1) 100 бит
  - 2) 400 байт
  - 3) 400 бит
  - 4) 100 байт
43. Сколько бит в слове МЕГАБАЙТ?
- 1) 8
  - 2) 32
  - 3) 64
  - 4) 24
44. Сколько байт в 2 Гбайтах?
- 1) 2 x. 230
  - 2) 2 x. 23
  - 3) 2 x. 220
  - 4) 2 x. 231
45. Элементарная единица измерения информации, принимающая значение 1 или 0, это ....
- 1) бит
  - 2) бод
  - 3) байт
  - 4) Кбайт
46. Чему равен 1 Кбайт?
- 1) 1000 бит
  - 2) 1000 байт
  - 3) 1024 бит
  - 4) 1024 байт.

47. Каково будет значение переменной X после выполнения операций присваивания:  $X:=5$ ;  $X:=X+1$

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 1
- 4) 10.

48. Число в десятичной системе счисления имеет вид 9. В двоичной системе счисления это число записывается в виде ....

- 1) 1001
- 2) 9
- 3) 11
- 4) 1000

49. Как записывается десятичное число 8 в двоичной системе счисления?

- 1) 1000
- 2) 0000
- 3) 0100
- 4) 1111

50. Количество различных знаков или символов используемых для изображения цифр в данной системе называется....

- 1) Основанием системы счисления
- 2) Позицией системы счисления
- 3) Системой счисления
- 4) Бесчисленным множеством позиционных систем

51. Способ записи чисел с помощью заданного набора специальных знаков (цифр) называется....

- 1) Системой счисления
- 2) Позиционной системой счисления
- 3) Непозиционной системой счисления
- 4) Основанием позиционной системы счисления

52. В какой системе счисления вес цифры не зависит от ее позиции в записи числа?

- 1) Непозиционной
- 2) Позиционной
- 3) Двоичной
- 4) Шестнадцатеричной

53. В какой системе счисления вес каждой цифры изменяется в зависимости от ее положения в последовательности цифр?

- 1) Позиционной
- 2) Непозиционной
- 3) Двоичной
- 4) Шестнадцатеричной

54. Какие системы счисления относятся к позиционным?

- 1) Двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная
- 2) Римская, двоичная, восьмеричная
- 3) Шестнадцатеричная
- 4) Таких систем не существует

55. Дайте ответ в двоичной системе счисления:  $111011 + 111001111 = \dots$

- 1) 1000001010
- 2) 1111
- 3) A
- 4) 10

56. Дайте ответ в шестнадцатеричной системе счисления:  $((A+0101)-0010*0101)*3 = \dots$

- 1) F
- 2) 15
- 3) 1111
- 4) 0111

57. Перевести данное число в десятичную систему счисления: 10000012

- 1) 65
- 2) 64
- 3) 67
- 4) 87

58. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную: 46410

- 1) 111010000
- 2) 101010
- 3) 1111100
- 4) 1000001

59. Выполнить вычитание в двоичной системе счисления:  $1101 - 11 = \dots$

- 1) 1010
- 2) 1111
- 3) 1000
- 4) 0001

60. Выполнить умножение в двоичной системе счисления:  $1011 * 111 = \dots$

- 1) 1001101
- 2) 10111
- 3) 11110
- 4) 001001

61. Найдите  $x$  из соотношения:  $16x$  байт = 256 Мбайт.

- 1)  $x=7$
- 2)  $x=6$
- 3)  $x=8$
- 4)  $x=10$
- 5)  $x=11$ .

62. Укажите правильную последовательность происхождения информационных революций в истории человечества:

- 1) Третья революция произошла благодаря открытию электричества
- 2) Первая революция вызвана изобретением письменности
- 3) Четвертая революция связана с изобретением компьютера
- 4) Вторая революция вызвана изобретением книгопечатания.
- 5) Пятая революция связана с изобретением инновационных технологий.

63. Наука, которая изучает структуру и общие свойства информации, а также

информационные процессы в живой и неживой природе, обществе и технике это

ОТВЕТ:

64. \_\_\_\_\_ - общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – знаний.

ОТВЕТ:

65. Что такое информация с точки зрения вычислительной техники?

- 1) сигналы
- 2) знания
- 3) сведения
- 4) данные.

66. Знания человека, которые он получает из окружающего мира и которые реализует с помощью вычислительной техники это \_\_\_\_\_.

ОТВЕТ:

67. Сигналы можно разделить на несколько типов.....

- 1) по физической природе
- 2) по способу передачи информации
- 3) по способу хранения информации
- 4) по способу восприятия
- 5) по способу обработки информации.

68. \_\_\_\_\_ - среда для записи и хранения информации.

ОТВЕТ:

69. Какое свойство информации зависит от человеческого фактора?

- 1) Объективность
- 2) Полнота
- 3) Актуальность
- 4) Достоверность.

70. \_\_\_\_\_ - степень соответствия информации текущему моменту времени.

ОТВЕТ:

71. \_\_\_\_\_ - система условных знаков для представления информации.

ОТВЕТ:

72. Операция преобразования символов или группы символов одного кода в символы или группы символов другого кода это - \_\_\_\_\_.

ОТВЕТ:

73. Сообщение несет больше информации, если в нем содержатся новые и понятные сведения. Такое сообщение называется \_\_\_\_\_.

ОТВЕТ:

74. \_\_\_\_\_ - это количество информации, уменьшающее неопределенность знаний в два раза.

ОТВЕТ:

75. Какое количество информации будет получено при отгадывании числа из интервала от 1 до 11?

- 1)  $I = 3,45943$
- 2)  $I = 6,45943$
- 3)  $I = 2,45943$
- 4)  $I = 8,45943$ .

76. Какой объем информации содержит сообщение, уменьшающее неопределенность в 4 раза?

- 1) 2 бита
- 2) 1 бит
- 3) 4 бита
- 4) 1 байт.

77. Была получена телеграмма: «Встречайте, вагон 7». Известно, что в составе поезда 16 вагонов. Какое количество информации было получено?

- 1) 4 бита
- 2) 8 бит
- 3) 3 байта
- 4) 4 Кбайта.

78. Сообщение о том, что Петя живет во втором подъезде, несет 3 бита информации. Сколько подъездов в доме?

- 1) 8 подъездов
- 2) 4 подъезда
- 3) 2 подъезда
- 4) 10 подъездов.

79. Загадано слово из 10 букв. Вы просите открыть пятую букву. Вам ее открыли. Сколько информации вы получили?

- 1) 3,3 бит
- 2) 6,3 бит
- 3) 5,2 бит
- 4) 5,4 бит.

80. В корзине лежат 8 черных шаров и 24 белых. Сколько информации несет сообщение о том, что достали черный шар?

- 1) 2 бита
- 2) 4 бита
- 3) 8 бит
- 4) 16 бит.

81. В коробке лежат 64 цветных карандаша. Сообщение о том, что достали белый карандаш, несет 4 бита информации. Сколько белых карандашей было в корзине?

- 1) 4
- 2) 2
- 3) 6
- 4) 8.

82. За четверть ученик получил 100 оценок. Сообщение о том, что он получил пятерку, несет 2 бита информации. Сколько пятерок ученик получил за четверть?

- 1) 25

- 2) 20
- 3) 24
- 4) 30.

83. \_\_\_\_\_ - символы участвующие в записи числа и составляющие некоторый алфавит.

ОТВЕТ:

84. \_\_\_\_\_ - это позиция цифры в числе.

ОТВЕТ:

85. \_\_\_\_\_ - количество цифр или других знаков, используемых для записи чисел в данной системе счисления.

ОТВЕТ:

86. Сравните числа: 510 и 58.

- 1)  $510 > 58$
- 2)  $510 < 58$
- 3)  $510 = 58$
- 4)  $11112 > 11118$

87. Сравните числа: 11112 и 11118.

- 1)  $11112 < 11118$
- 2)  $11112 = 11118$
- 3)  $11112 > 11118$
- 4) нет верного ответа.

88. В классе 11112 девочек и 10102 мальчиков. Сколько учеников в классе?

- 1) 25
- 2) 26
- 3) 24
- 4) 27.

89. \_\_\_\_\_ - это место на диске (группа байтов), у которого есть имя.

ОТВЕТ:

90. \_\_\_\_\_ - особый способ организации информации на жестком диске компьютера.

ОТВЕТ:

91. \_\_\_\_\_ - последовательность символов, позволяющая пользователю ориентироваться в файловой системе и идентифицировать файлы.

ОТВЕТ:

92. \_\_\_\_\_ - последовательность символов, позволяющая компьютеру сопоставлять программное обеспечение содержимому файла .

ОТВЕТ:

93. \_\_\_\_\_ - совокупность файлов по одной тематике.

ОТВЕТ:

94. \_\_\_\_\_ - это ячейка процессора, в которой хранится машинное слово

ОТВЕТ:

95. Какие сети объединяют различные города, области и небольшие страны.

- 1) Глобальные вычислительные сети
- 2) Региональные вычислительные сети
- 3) Локальные вычислительные сети
- 4) Корпоративные вычислительные сети.

96. Какие сети объединяют компьютеры, как правило, одной организации, которые располагаются компактно в одном или нескольких зданиях.

- 1) Глобальные вычислительные сети
- 2) Региональные вычислительные сети
- 3) Локальные вычислительные сети
- 4) Корпоративные вычислительные сети.

97. Число одновременно обрабатываемых процессором битов \_\_\_\_\_.

ОТВЕТ:

98. \_\_\_\_\_ - это логическая схема соединения компьютеров каналами связи.

ОТВЕТ:

99. \_\_\_\_\_ - это программа работающая под управлением Windows

ОТВЕТ:

100. \_\_\_\_\_ - это наиболее распространенное и дешевое кабельное соединение, представляющее собой пару скрученных проводов.

ОТВЕТ:

101. Для хранения в оперативной памяти символы преобразуются в ...

- 1) графические образы
- 2) числовые коды в шестнадцатеричной форме
- 3) числовые коды в десятичной системе счисления
- 4) числовые коды в двоичной системе счисления.

102. Процессор выполняет...

- 1) систематизацию данных
- 2) постоянное хранение данных и программ после их обработки
- 3) генерацию импульсов
- 4) обработку всех видов информации.

103. Внешними запоминающими устройствами являются...

- 1) жесткий диск
- 2) оперативная память (ОЗУ)
- 3) стример
- 4) кэш-память.

104. Указанную на рисунке группу файлов можно выделить с помощью ...

- 1) клавиши Alt и левой клавиши мыши
- 2) клавиши Alt и правой клавиши мыши
- 3) клавиши Shift и левой клавиши мыши

4) клавиши Shift и правой клавиши мыши.

105. При задании типа выравнивания «по правому краю» в представленном на картинке документе MS Word изменения затронут

- 1) весь абзац
- 2) выделенное слово
- 3) только текущую строку
- 4) изменений не произойдет.

106. Какой результат даст формула в ячейке C1?

- 1) 0
- 2) ЛОЖЬ
- 3) 1
- 4) ИСТИНА.

107. Сколько различных чисел можно закодировать с помощью 10 бит?

- 1) 100
- 2) 1024
- 3) 9
- 4) 10
- 5) 27.

108. Сколько единиц в записи десятичного числа 45 в двоичной системе счисления?

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 3
- 4) 8
- 5) 1.

109. На какую цифру заканчивается число в десятичной системе счисления, если в двоичной системе счисления оно имеет вид 11101?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 9
- 5) 1.

110. Полный путь к файлу test.txt в операционной системе Windows XP имеет вид “c:\a\b\d\e\test.txt”. На каком диске размещается файл test.txt?

- 1) a
- 2) b
- 3) c:
- 4) d
- 5) e.

111. Чему равно значение в ячейке C3 электронной таблицы?

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 8
- 5) 1.

112. 24. На основе чего строится любая диаграмма?

- 1) книги Excel

- 2) графического файла
- 3) текстового файла
- 4) данных таблицы.

113. Что делает Excel, если в составленной формуле содержится ошибка?

- 1) возвращает 0 как значение ячейки
- 2) выводит сообщение о типе ошибки как значение ячейки
- 3) исправляет ошибку в формуле
- 4) удаляет формулу с ошибкой.

114. За единицу измерения количества информации принят....

- 1) бод
- 2) бит
- 3) байт
- 4) Кбайт.

115. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от...

- 1) размера экрана дисплея
- 2) частоты процессора
- 3) напряжения питания
- 4) быстроты нажатия на клавиши.

116. Какое устройство может оказывать вредное воздействие на здоровье человека?

- 1) принтер
- 2) монитор
- 3) системный блок
- 4) модем.

117. Файл – это ...

- 1) единица измерения информации
- 2) программа в оперативной
- 3) памяти
- 4) текст, распечатанный на принтере
- 5) программа или данные на диске

118. В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в эту группу?

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 4
- 4) 3

119. Результатом вычислений в ячейке C1 будет:

- 1) 5
- 2) 10
- 3) 15
- 4) 20.

120. Основным элементом базы данных является...

- 1) поле
- 2) форма
- 3) таблица

4) запись.

121.Какую строку будет занимать запись Pentium после проведения сортировки по возрастанию в поле Опер. память?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

122.Каково будет значение переменной X после выполнения операций присваивания: X:=5, X:=X+1

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 1
- 4) 10.

123.В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются...

- 1) гарнитура, размер, начертание
- 2) отступ, интервал
- 3) поля, ориентация
- 4) стиль, шаблон.

124.Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате необходимо задать...

- 1) размер шрифта
- 2) тип файла
- 3) параметры абзаца
- 4) размеры страницы.

125.В электронных таблицах нельзя удалить...

- 1) столбец
- 2) строку
- 3) имя ячейки
- 4) содержимое ячейки.

126.Результатом вычислений в ячейке C1 будет:

- 1) 5
- 2) 10
- 3) 15
- 4) 20.

127.Тип поля (числовой, текстовой и др.) в базе данных определяется...

- 1) названием поля
- 2) шириной поля
- 3) количеством строк
- 4) типом данных.

128.Какую строку будет занимать запись Pentium II после проведения сортировки по возрастанию в поле Винчестер?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4.

129. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT. Каково имя каталога, в котором находится файл PROBA.TXT?

- 1) DOC
- 2) PROBA.TXT
- 3) C:\DOC\PROBA.TXT
- 4) TXT.

130. Каково будет значение переменной X после выполнения операций присваивания:

X:=5, B:=10, X:=X+B.

- 1) 5
- 2) 10
- 3) 15
- 4) 20.

131. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является...

- 1) точка экрана (пиксель)
- 2) объект (прямоугольник, круг и т.д.)
- 3) палитра цветов
- 4) символ (знакоместо).

132. В электронных таблицах формула не может включать в себя...

- 1) числа
- 2) имена ячеек
- 3) текст
- 4) знаки арифметических операций.

133. Результатом вычислений в ячейке C1 будет:

- 1) 50
- 2) 100
- 3) 150
- 4) 200.

134. Сколько в предъявленной базе данных полей?

- 1) 4
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 1.

135. Какую строку будет занимать запись Pentium после проведения сортировки по возрастанию в поле Компьютер?

- 1) 4
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 1.

136. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT. Каково расширение файла, определяющее его тип?

- 1) C:\DOC\PROBA.TXT
- 2) DOC\PROBA.TXT
- 3) PROBA.TXT
- 4) TXT.

137. Растровый графический редактор предназначен для...

- 1) создания чертежей
- 2) построения графиков
- 3) построения диаграмм
- 4) создания и редактирования рисунков.

138. В электронных таблицах имя ячейки образуется...

- 1) из имени столбца
- 2) из имени строки
- 3) из имени столбца и строки
- 4) произвольно.

139. Результатом вычислений в ячейке C1 будет:

- 1) 25
- 2) 50
- 3) 75
- 4) 100.

140. Сколько в предъявленной базе данных текстовых полей?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4.

141. Какие записи будут найдены после проведения поиска в текстовом поле Компьютер с условием "содержит DX"?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 1,4
- 4) 2,3.

142. \_\_\_\_\_ - это совокупность всех программ и соответствующей документации, обеспечивающая использование ЭВМ в интересах каждого ее пользователя.

Ответ:

143. Запись и считывание информации в дисководах для гибких дисков осуществляется с помощью...

- 1) магнитной головки
- 2) лазера
- 3) термоэлемента
- 4) сенсорного датчика.

144. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT. Каково полное имя файла?

- 1) C:\DOC\PROBA.TXT
- 2) PROBA.TXT
- 3) DOC\PROBA.TXT
- 4) TXT.

145. В текстовом редакторе выполнение операции Копирование становится возможным после...

- 1) установки курсора в определенное положение

- 2) сохранения файла
- 3) распечатки файла
- 4) выделения фрагмента текста.

146.Какие записи будут найдены после проведения поиска в текстовом поле Компьютер с условием “содержит Pentium”?

- 1) 1
- 2) 1,4
- 3) 4
- 4) 2,3.

147.Готовые к выполнению программы имеют расширение

- 1) com, .exe
- 2) txt
- 3) doc
- 4) xls.

148.Специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размере файлов и т.д. называется....

- 1) каталогом (верный ответ)
- 2) файлом
- 3) программой
- 4) информацией.

149.Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100\*100 точек. Тогда информационный объем этого файла равен \_\_\_\_\_ бит?

- 1) 10000
- 2) 100
- 3) 1250
- 4) 1204.

150.Что называется алгоритмом?

- 1)Последовательность действий, выполнение которой приводит к решению поставленной задачи
- 2) Система команд исполнителя.
- 3) Нумерованная последовательность строк.
- 4) Ненумерованная последовательность строк.

151.Какую информацию несет строка Primer.txt 15 Кб 25.01.01 10:30

- 1) Файл имеет имя, размер, дату создания, время создания и содержит текст
- 2) Файл находится в папке Primer
- 3) В файле находится графическая информация
- 4) В файле находится числовая информация.

152.Какое устройство компьютера предназначено для хранения программ и данных

- 1) Запоминающее устройство
- 2) Микропроцессор
- 3) Арифметически-логическое устройство
- 4) Устройство управления.

153.Самая главная часть компьютера - это...

- 1) Микропроцессор

- 2) Запоминающее устройство
- 3) Устройство управления
- 4) Устройство ввода.

154. На материнской плате размещается ....

- 1) Процессор
- 2) Блок питания
- 3) Принтер
- 4) Жесткий диск.

155. Назовите два основных класса компьютеров

- 1) Цифровые и аналоговые
- 2) Двоичные и восьмеричные
- 3) Электрические и механические
- 4) Матричные и струйные.

156. Дайте ответ в двоичной системе счисления:  $((F-B)+(A-1001))*0010=....$

- 1) 1010
- 2) 1111
- 3) A
- 4) 10.

157. Дайте ответ в шестнадцатеричной системе счисления:  $((A+0101)-0010*0101)*3=...$

- 1) F
- 2) 15
- 3) 1111
- 4) 0111.

158. Модем - это ...

- 1) техническое устройство
- 2) почтовая программа
- 3) сетевой протокол
- 4) сервер Интернет.

159. В диалоговом окне Excel сразу над рабочим полем располагается ...

- 1) Строка формул
- 2) Панель - Рисование
- 3) Кнопка Мастер диаграмм
- 4) Ничего нет.

160. Программы, предназначенные для эксплуатации и технического обслуживания ПК, и выполняющие различные вспомогательные функции называются ...

- 1) Системными
- 2) Обслуживающими
- 3) Вспомогательными
- 4) Прикладными.

161. Системные программы, обеспечивающие удобный и наглядный способ общения с компьютером - это ...

- 1) Программы - оболочки
- 2) Операционные системы
- 3) Программы интерфейса

4) Обслуживающие программы.

162.Текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных относятся к ...

- 1) Инструментальным программам
- 2) Специальным программам
- 3) Прикладным программам
- 4) Пользовательским программам.

163.Прикладные программы...

- 1) Предназначены для решения прикладных задач какой-либо отрасли
- 2) Относятся к системным программам
- 3) Запускаются только из Windows Commander
- 4) Нет верного ответа.

164.Утилиты, программы-упаковщики, программы для сжатия информации относятся к категории ...

- 1) Системные программы
- 2) Прикладные программы
- 3) Инструментальные программы
- 4) Обучающие программы.

165.Средство объединения цифровой и текстовой информации ПК со звуковыми и видеосигналами - это ...

- 1) Мультимедиа
- 2) Модем
- 3) Сканер
- 4) База данных.

166.Комплекс программ, обеспечивающих управление работой всех аппаратных устройств и доступ пользователя к ним, - это...

- 1) Операционная система
- 2) Сканер
- 3) Монитор
- 4) Дисплей.

167.Окно для создания нового слайда в программе Power Point можно вызвать, активировав комбинацию клавиш ...

- 1) Ctrl+M
- 2) Ctrl+V
- 3) Ctrl+F
- 4) Ctrl+K.

168.Фигурный текст в программе Power Point создается с помощью ...

- 1) Команды Объект - Вставка - Microsoft WordArt
- 2) Команды Объект - Вставка - Фигурный текст
- 3) Команды Объект - Вставка - Объемный текст
- 4) Комбинации клавиш Ctrl+Ctrl.

169.Команда Формат-Направление текста позволяет ...

- 1) Изменить направления текста в таблице или отдельной ячейке
- 2) Изменить положение текста в документе
- 3) Изменить направления текста во всем документе

170. Какое наибольшее количество символов имеет расширение имени файла?

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 2.

171. Указание расположения различных элементов на слайде называется ...

- 1) Авторазметкой слайда
- 2) Разметкой слайда
- 3) Образцом слайда
- 4) Нет верного ответа.

172. Прежде чем поместить таблицу Word в слайд необходимо ...

- 1) Скопировать ее в буфер обмена
- 2) Сохранить ее
- 3) Создать ее
- 4) Нет верного ответа.

173. Специальный визуальный или звуковой эффект, добавляемый в текст или объект - это ...

- 1) Анимация
- 2) Аудиоклип
- 3) Видеоклип
- 4) Автофигура.

174. Для поиска и отбора данных, удовлетворяющих определенным условиям, создается ...

- 1) Запрос
- 2) Отчет
- 3) Форма
- 4) Таблица.

175. \_\_\_\_\_ – это совокупность программ для обеспечения работы компьютера.

Ответ:

176. Просмотреть в форме только определенные записи позволяет ...

- 1) Фильтрация
- 2) Сортировка
- 3) Отбор
- 4) Отчет.

177. Описание рядов данных, сопровождающее диаграмму, называется ...

- 1) Легендой
- 2) Сноской
- 3) Нет верного ответа
- 4) Примечанием

178. Перевести 2048 бит в Кбайт:

- 1) 0,25 Кбайт
- 2) 0,26 Кбайт
- 3) 1,25 Кбайт
- 4) 1.27 Кбайт.

179.Перевести 1350 байт в Кбайт:

- 1) 1,3 Кбайт
- 2) 1,7 Кбайт
- 3) 2,3 Кбайт
- 4) 2,5 Кбайт.

180.Процесс редактирование документа включает следующие операции:

- 1) Удаление, добавление, копирование, перемещение символов, слов и т. д.
- 2) Удаление и добавление таблиц
- 3) Перемещение слов и символов
- 4) Копирование и перемещение текста.

181.Принцип записи данных на гибкий магнитный диск заключается в ...

- 1) Намагничивании поверхности диска
- 2) Просвечивании лазером поверхности диска
- 3) Ядерно-магнитном резонансе рабочего слоя диска
- 4) Прожигании рабочего слоя диска.

182.Перед первым использованием дискету необходимо ...

- 1) Отформатировать
- 2) Купить
- 3) Почистить
- 4) Отредактировать.

183.Накопители на гибких и жестких магнитных дисках относятся к ...

- 1) ВЗУ
- 2) ОЗУ
- 3) ПЗУ
- 4) СОЗУ.

184.Какое из высказываний верное?

- 1) Формула в Excel обязана начинаться со знака равенства
- 2) Excel - программа создания баз данных
- 3) Бит - составляющая материнской платы
- 4) Монитор - устройство печати.

185.Каждая ячейка на листе в Excel имеет ...

- 1) Свой уникальный адрес
- 2) Дату заполнения
- 3) Примечание
- 4) Конечное число заполнений.

186.Сообщение # ЗНАЧ! означает, что ...

- 1) В качестве аргумента вместо числа или даты стоит текст
- 2) В качестве аргумента взято число несоответствующего формата
- 3) В качестве аргумента взят нуль
- 4) Нет верного ответа.

187.Набор договоренностей, который определяет обмен данными между различными программами называется ...

- 1) Протоколом
- 2) Браузером
- 3) Драйвером

188. Если указатель мыши принимает вид двусторонней черной стрелки при наведении его на объект, то можно ...

- 1) Изменить размеры этого объекта
- 2) Перенести объект в другое место
- 3) Изменить цветовую гамму объекта
- 4) Скопировать объект.

189. Основные операции, проводимые с ячейками в таблицах Word:

- 1) Добавление, удаление, объединение и разбиение
- 2) Объединение, копирование и разбиение
- 3) Добавление, копирование и удаление
- 4) Удаление, сохранение и объединение.

190. Установив курсор в правую нижнюю ячейку таблицы и нажав клавишу Tab можно ...

- 1) Добавить строку в конец таблицы
- 2) Удалить строку в конце таблицы
- 3) Добавить строку в начало таблицы
- 4) Удалить строку в начале таблицы.

191. Клавиша Shift в Power Point применяется для ...

- 1) Выделения нескольких объектов
- 2) Удаления нескольких объектов
- 3) Выделения объекта
- 4) Удаления объекта.

192. Верно высказывание:

- 1) Информация в таблице Access не должна дублироваться
- 2) Access - программ электронных таблиц
- 3) Нет верного ответа
- 4) Access - графический редактор.

193. Перевести данное число в десятичную систему счисления: 1000001

- 1) 65
- 2) 64
- 3) 67
- 4) 87

194. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную: 464

- 1) 111010000
- 2) 101010
- 3) 1111100
- 4) 1000001.

195. Выполнить умножение в двоичной системе счисления:  $1011 * 111 = \dots$

- 1) 1001101
- 2) 10111
- 3) 11110
- 4) 001001.

196. Команда Вид-Образец-Образец слайдов используется для ...

- 1) Оформления презентации в едином стиле

- 2) Оформления слайда определенным стилем
- 3) Нет верного ответа
- 4) Создания шаблона слайда.

197. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 480 бит. Какова длина сообщения в символах?

- 1) 30
- 2) 60
- 3) 120
- 4) 480

198. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Рене Декарта: «Я мыслю, следовательно, существую».

- 1) 28 бит
- 2) 272 бита
- 3) 32 кбайта
- 4) 34 бита

199. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.

- 1) 384 бита
- 2) 192 бита
- 3) 256 бит
- 4) 48 бит

200. Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трех состояний («включено», «выключено» или «мигает»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 18 различных сигналов?

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 3
- 4) 4

201. Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100 процентов, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 80 измерений. Определите информационный объем результатов наблюдений.

- 1) 80 бит
- 2) 70 байт
- 3) 80 байт
- 4) 560 байт

202. Сколько существует различных последовательностей из символов «плюс» и «минус», длиной ровно в пять символов?

- 1) 64
- 2) 50
- 3) 32
- 4) 20

203. Шахматная доска состоит из 8 столбцов и 8 строк. Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования координат одного шахматного поля?

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

204. Двое играют в «крестики-нолики» на поле 4 на 4 клетки. Какое количество информации получил второй игрок, узнав ход первого игрока?

- 1) 1 бит
- 2) 2 бита
- 3) 4 бита
- 4) 16 бит

205. Объем сообщения – 7,5 Кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?

- 1) 77
- 2) 256
- 3) 156
- 4) 512

206. Дан текст из 600 символов. Известно, что символы берутся из таблицы размером 16 на 32. Определите информационный объем текста в битах.

- 1) 1000
- 2) 2400
- 3) 3600
- 4) 5400

207. Мощность алфавита равна 256. Сколько Кбайт памяти потребуется для сохранения 160 страниц текста, содержащего в среднем 192 символа на каждой странице?

- 1) 10
- 2) 20
- 3) 30
- 4) 40

208. Объем сообщения равен 11 кбайт. Сообщение содержит 11264 символа. Какова мощность алфавита?

- 1) 64
- 2) 128
- 3) 256
- 4) 512

209. Для кодирования секретного сообщения используются 12 специальных значков-символов. При этом символы кодируются одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем сообщения длиной в 256 символов?

- 1) 256 бит
- 2) 400 бит
- 3) 56 байт
- 4) 128 байт

210. Мощность алфавита равна 64. Сколько Кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице?

- 1) 8

- 2) 12
- 3) 24
- 4) 36

211. Для кодирования нотной записи используется 7 значков-нот. Каждая нота кодируется одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем сообщения, состоящего из 180 нот?

- 1) 180 бит
- 2) 540 бит
- 3) 100 байт
- 4) 1 кбайт

212. Сколько единиц в двоичной записи числа 195?

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

213. Сколько единиц в двоичной записи числа 173?

- 1) 7
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 4

214. Как представлено число 25 в двоичной системе счисления?

- 1) 10012
- 2) 110012
- 3) 100112
- 4) 110102

215. Как представлено число 82 в двоичной системе счисления?

- 1) 10100102
- 2) 10100112
- 3) 1001012
- 4) 10001002

216. Как представлено число 263 в восьмеричной системе счисления?

- 1) 3018
- 2) 6508
- 3) 4078
- 4) 7778

217. Вычислите сумму чисел  $x$  и  $y$ , при  $x = A616$ ,  $y = 758$ . Результат представьте в двоичной системе счисления.

- 1) 110110112
- 2) 111100012
- 3) 111000112
- 4) 100100112

218. Значение выражения  $1016 + 108 \cdot 102$  в двоичной системе счисления равно...

- 1) 10102
- 2) 110102
- 3) 1000002

4) 1100002

219. Вычислите сумму двоичных чисел  $x$  и  $y$ , если  $x = 10101012$  и  $y = 10100112$

- 1) 101000102
- 2) 101010002
- 3) 101001002
- 4) 101110002

220. Определите значение переменной  $c$  после выполнения следующего фрагмента программы:  $a := 5$ ;  $a := a + 6$ ;  $b := -a$ ;  $c := a - 2*b$ ;

- 1)  $c = -11$
- 2)  $c = 15$
- 3)  $c = 27$
- 4)  $c = 33$

221. В некотором каталоге хранился файл Задача5. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл Задача5, полное имя файла стало E:\Класс9\Физика\Задачник\Задача5. Каково было полное имя этого файла до перемещения?

- 1) E:\Физика\Задачник\Задача5
- 2) E:\Физика\Задача5
- 3) E:\Класс9\Задачник\Задача5
- 4) E:\Класс9\Физика\Задача5

222. Дано дерево каталогов. Определите полное имя файла Doc3.

- 1) A:\DOC3
- 2) A:\DOC3\Doc3
- 3) A:\DOC3\Doc1
- 4) A:\TOM3\Doc3

223. В некотором каталоге хранится файл Список\_литературы.txt. В этом каталоге создали подкаталог с именем 10\_CLASS и переместили в него файл Список\_литературы.txt. После чего полное имя файла стало D:\SCHOOL\PHYSICS\10\_CLASS\Список\_литературы.txt. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

- 1) D:\SCHOOL\PHYSICS\10\_CLASS
- 2) D:\SCHOOL\PHYSICS
- 3) D:\SCHOOL
- 4) SCHOOL

224. \_\_\_\_\_ - это ЭВМ четвертого поколения, в которых используются большие интегральные схемы.

Ответ: Современные ЭВМ

225. В некотором каталоге хранится файл Задачи\_по\_программированию.txt. В этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл Задачи\_по\_программированию.txt. После этого полное имя файла стало D:\INFORM\LESSONS\10\_CLASS\Задачи\_по\_программированию.txt. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

- 1) D:\INFORM
- 2) D:\INFORM\LESSONS
- 3) 10\_CLASS
- 4) LESSONS\10 CLASS

226. Учитель работал в каталоге D:\Материалы к урокам\10 класс\Практические работы. Затем перешел в дерево каталогов на уровень выше, спустился в подкаталог Лекции и удалил из него файл Введение. Каково полное имя файла, который удалил преподаватель?

- 1) D:\Материалы к урокам\10 класс\Введение
- 2) D:\Материалы к урокам\10 класс\Лекции\Введение
- 3) D:\Материалы к урокам\Лекции1\Введение
- 4) D:\Материалы к урокам\Лекции\Введение

227. В некотором каталоге хранится файл Список\_10\_класса.txt. В этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл Список\_10\_класса.txt, после чего полное имя файла стало D:\USER\CLASS\DOC\Список\_10\_класса.txt. Каково полное имя каталога, в котором хранился файл до перемещения?

- 1) D:\USER\CLASS
- 2) DOC
- 3) D:\USER\CLASS\DOC
- 4) CLASS

228. \_\_\_\_\_ - метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей.

Ответ:

229. В ячейке B1 записана формула  $=2*\$A1$ . Какой вид приобретет формула, после того как ячейку B1 скопируют в ячейку C2?

- 1)  $=2*\$B1$
- 2)  $=2*\$A2$
- 3)  $=3*\$A2$
- 4)  $=3*\$B2H$

230. В ячейке C2 записана формула  $=\$E\$3+D2$ . Какой вид приобретет формула, после того как ячейку C2 скопируют в ячейку B1?

- 1)  $=\$E\$3+C1$
- 2)  $=\$D\$3+D2$
- 3)  $=\$E\$3+E3$
- 4)  $=\$F\$4+D2$

231. Дан фрагмент электронной таблицы:

В ячейку D2 введена формула  $=A2*B1+C1$ . В результате в ячейке D2 появится значение:

- 1) 6
- 2) 14
- 3) 16
- 4) 24

232. В ячейке A1 электронной таблицы записана формула  $=D1-\$D2$ . Какой вид приобретет формула после того, как ячейку A1 скопируют в ячейку B1?

- 1)  $=E1-\$E2$
- 2)  $=E1-\$D2$
- 3)  $=E2-\$D2$
- 4)  $=D1-\$E2$

233. Дан фрагмент электронной таблицы: . В ячейку D1 введена формула  $=\$A\$1*B1+C2$ , а затем скопирована в ячейку D2. Какое значение в результате появится в ячейке D2?

- 1) 10

- 3) 16
- 4) 24

234. В ячейке B2 записана формула  $=D\$2+E2$ . Какой вид будет иметь формула, если ячейку B2 скопировать в ячейку A1?

- 1)  $=D\$2+E1$
- 2)  $=D\$2+C2$
- 3)  $=D\$2+D2$
- 4)  $=D\$2+D1$

235. В ячейке C3 электронной таблицы записана формуле  $=A\$1+B1$ . Какой вид будет иметь формула, если ячейку C3 скопировать в ячейку B3?

- 1)  $=A\$1+A1$
- 2)  $=B\$1+B3$
- 3)  $=A\$1+B3$
- 4)  $=B\$1+C1$

236. При работе с электронной таблицей в ячейке E3 записана формула  $=B2+\$C3$ . Какой вид приобретет формула после того, как ячейку E3 скопируют в ячейку D2?

- 1)  $=A1+\$C3$
- 2)  $=A1+\$C2$
- 3)  $=E2+\$D2$
- 4)  $=D2+\$E2$

237. В ячейке электронной таблицы B4 записана формула  $=C2+\$A\$2$ . Какой вид приобретет формула, если ячейку B4 скопировать в ячейку C5?

- 1)  $=D2+\$B\$3$
- 2)  $=C5+\$A\$2$
- 3)  $=D3+\$A\$2$
- 4)  $=C3+\$A\$3$

238. В ячейке электронной таблицы A1 записана формула  $=D1+D\$2$ . Какой вид приобретет формула, если ячейку A1 скопировать в ячейку B3?

- 1)  $=D1+\$E2$
- 2)  $=D3+\$F2$
- 3)  $=E2+D\$2$
- 4)  $=D3+E\$2$

239. Часть экрана, в которой могут выполняться программы и процессы – это \_\_\_\_\_.

Ответ:

240. \_\_\_\_\_ - позволяет строить электронные таблицы и диаграммы, помогающие анализировать данные.

Ответ:

241. \_\_\_\_\_ - это сочетание компьютеров, кабелей, плат сетевых адаптеров, сетевой операционной системы и сетевых прикладных программ.

Ответ:

242. \_\_\_\_\_ - это обмен почтовыми сообщениями с любым абонентом сети Internet.

Ответ:

243. \_\_\_\_\_ - это инструменты, используемые для обработки

информации.

Ответ:

244. \_\_\_\_\_ - установка программы на ПК.

Ответ:

245. \_\_\_\_\_ - Удаление программы с ПК.

Ответ:

246. \_\_\_\_\_ - область ОЗУ, предназначенная для временного размещения данных при переносе из одного места в другое.

Ответ:

247. \_\_\_\_\_ – компьютерный эквивалент обычной таблицы, в клетках (ячейках) которой записаны данные различных типов.

Ответ:

248. \_\_\_\_\_ – способ (формат) указания адреса ячейки.

Ответ:

#### 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Особенности использования компьютерных технологий в экологии	Использование информационных систем. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании Понятие о Геоинформационной системе. Программное обеспечение ГИС. Применение ГИС	18
2	Разработка информационно-поисковой системы при мониторинге ОС с использованием компьютерных технологий	Разработка информационно-поисковой системы при мониторинге ОС с использованием компьютерных технологий	10
3	Возможности компьютерных технологий для решения задач экологии, экологической экспертизы и природопользования	Цветовые модели в компьютерной графике. Шрифт и текст в компьютерных технологиях . Методы представления графической информации . Форматы графических файлов	20
Всего			48

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для вузов / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7564-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Бондаренко, И. С. Информационные технологии : учебник / И. С. Бондаренко. — Москва : МИСИС, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-907227-47-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Информационные технологии : учебное пособие / Е. В. Абрамсон, А. В. Инзарцев, В. А. Шамак, М. Е. Щелкунова. — Комсомольск-на-Амуре : КНАГУ, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-7765-1450-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические материалы, включающие:

- тематическое содержание дисциплины

## Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа:

Лабораторные занятия по дисциплине имеют следующую структуру:

- тема работы;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических действий, контрольных вопросов, решения ситуационных задач, формулирование выводов и рекомендаций с целью моделирования и прогнозирования последствий профессиональной деятельности.
- домашнее задание, рекомендуемая литература.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По основным темам учебной дисциплины студентам предлагается перечень тестовых заданий для, ссылки на которые отправляются студентам по электронной почте, через социальные сети.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

УП: 05.04.06.01.0\_ЕГФ\_мЭкоЭкс\_2016\_АМо\_2.plm.xml стр. 6

Дополнительная литература - это монографии, различные справочники, интернет ресурсы.

В учебнике следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие.

Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

В приложении имеются методические рекомендации к практическим занятиям. На кафедре они имеются в печатном виде.

Студентам доступны и в электронном виде.

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Персональные компьютеры по количеству обучающихся

### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

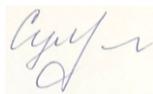
1. Консультант + .

2. Гарант .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

Разработал(и):



Доцент, к.п.н. \_\_\_\_\_ Сулейменова Р.Д.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 29.01.2021

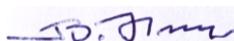
Зав. кафедрой



\_\_\_\_\_ Павлидис Виктория Дмитриевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно - методической комиссии Биотехнологий и природопользования, протокол № 6 от 28.02.2021

Декан факультета Биотехнологий  
и природопользования



\_\_\_\_\_ Никулин В.Н.