



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

Е.А. Шевырина
« 14 » 02 2024 г.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

по дисциплине

ОУД. 05 «ИНФОРМАТИКА»

для специальности (профессии)

40.02.04 Юриспруденция

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно (цикловой) комиссии
общеобразовательных, гуманитарных и
естественно-научных дисциплин

СОСТАВИЛ

О.Ю. Харламова

О.Ю. Харламова

Протокол № 0

от « 14 » 02 2024 года
Председатель Г.П. Трушникова

ОДОБРЕНО

Заведующий
структурного
подразделения

М.К. Рябкова

М.К. Рябкова

Методист

О.Ю. Харламова

О.Ю. Харламова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов	3
1.1. Область применения контрольно-измерительных средств	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации.....	3
1.3. Распределение типов контрольных заданий при текущем контроле знаний и на промежуточной аттестации	4
2. Комплект оценочных средств	6
2.1. Задания для проведения текущего контроля.....	6
3. Материалы к дифференцированному зачету	6

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 3.4

1.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации
ИНФОРМАТИКА			
<p>1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>7) владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>8) умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>9) умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль,</p>	Решение практических задач и тестовых вопросов	Практическая работа, задание.	Текущий контроль: контроль на практическом занятии. Диф.зачет

<p>Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>10) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>11) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>– 12) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>			
--	--	--	--

1.3. Распределение типов контрольных заданий при текущем контроле знаний и на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Типы контрольного задания, номер				
	Практическая работа	Тестовые задания	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Экзаменационное задание
РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА					
Тема 1.1. Информация и информационные процессы					Дифференцированный зачет
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	ПР №1				Дифференцированный зачет
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации.					Дифференцированный зачет
Тема 1.4. Системы счисления.	ПР №2 ПР №3				Дифференцированный зачет
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	ПР №4				Дифференцированный зачет
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет					Дифференцированный зачет
Тема 1.7. Службы Интернета	ПР №5				Дифференцированный зачет
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.	ПР №6				Дифференцированный зачет
Тема 1.9. Информационная безопасность					Дифференцированный зачет
РАЗДЕЛ 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ					
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	ПР №7				Дифференцированный зачет
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	ПР №8-9				Дифференцированный зачет
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	ПР №10-11				Дифференцированный зачет
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	ПР №12-13				Дифференцированный зачет
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	ПР №14				Дифференцированный зачет
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	ПР №15				Дифференцированный зачет

Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	ПР №16				Дифференцированный зачет
РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ					
Тема 3.1. Модели и моделирование					Дифференцированный зачет
Тема 3.2. Списки, графы, деревья					Дифференцированный зачет
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	ПР №17				Дифференцированный зачет
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	ПР №18				Дифференцированный зачет
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	ПР №19				Дифференцированный зачет
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	ПР №20-21				Дифференцированный зачет
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	ПР №22				Дифференцированный зачет
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	ПР №23				Дифференцированный зачет
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	ПР №24				Дифференцированный зачет
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	ПР №24				Дифференцированный зачет
ПРИКЛАДНОЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВЫ АНАЛИТИКИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ					
Тема 1.1. Модели данных	ПР № 1-2				Дифференцированный зачет
Тема 1.2. Визуализация данных	ПР № 3-4				Дифференцированный зачет
Тема 1.3. Потоки данных	ПР № 5-6				Дифференцированный зачет
Тема 1.4. Принятие решений на основе данных	ПР № 7				Дифференцированный зачет
Тема 1.5. Проектная работа. Кейс анализа данных	ПР № 8-9				Дифференцированный зачет
ПРИКЛАДНОЙ МОДУЛЬ 2. АНАЛИТИКА И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ НА PYTHON					
Тема 2.1. Введение в язык программирования Python	ПР № 1				Дифференцированный зачет
Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	ПР № 2-3				Дифференцированный зачет
Тема 2.3. Работа со списками и словарями	ПР № 4				Дифференцированный зачет
Тема 2.4. Аналитика данных на Python	ПР № 5				Дифференцированный зачет
Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах	ПР № 6				Дифференцированный зачет
Тема 2.6. Основы визуализации данных	ПР № 7				Дифференцированный зачет
Тема 2.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	ПР № 8				Дифференцированный зачет

2. Комплект оценочных средств

2.1. Задания для проведения текущего контроля. (содержание всех заданий для текущего контроля).

Комплект оценочных средств содержит в себе следующие типы заданий: тестовые задания по каждому разделу.

РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

1. Что изучает информатика?

- А) конструкцию компьютера;
- Б) способы представления, накопления, обработки информации с помощью технических средств;
- В) компьютерные программы;
- Г) общешкольные дисциплины.

2. На каком свойстве информации отразится ее преднамеренное искажение?

- А) понятность;
- Б) актуальность;
- В) достоверность;
- Г) полнота.

3. Выберите события, которые можно отнести к информационным процессам:

- А) упражнение на спортивном снаряде;
- Б) переключки присутствующих на уроке;
- В) водопад;
- Г) катание на карусели.

4. Что из ниже перечисленного имеет свойство передавать информацию?

- А) камень;
- Б) вода;
- В) папирус;
- Г) световой луч.

5. Что из нижеперечисленного вовлечено в информационный процесс?

- А) песок;
- Б) дом;
- В) камень;
- Г) человек.

6. Каким свойством обладают объекты: колокол, речь, костер, радио, электронная почта?

- А) хранят информацию;
- Б) обрабатывают информацию;
- В) передают информацию;
- Г) создают информацию.

7. Что такое информационный взрыв?

- А) ежедневные новости из горячих точек;
- Б) возросшее количество газет и журналов;
- В) бурный рост потоков и объемов информации;
- Г) общение через Интернет.

8. Какой объект не может служить носителем информации при ее хранении?

- А) ткань;
- Б) бумага;
- В) магнитные материалы;
- Г) луч света.

9. Человек принимает информацию:

- А) магнитным полем;
- Б) органами чувств;
- В) внутренними органами;
- Г) инструментальными средствами.

10. Информационная культура общества предполагает:

- А) знание современных программ,
- Б) знание иностранных языков и их применение;
- В) умение работать с информацией при помощи технических средств;
- Г) умение запомнить большой объем информации.

Эталон правильных ответов:

№	Ответы
1.	Б)
2.	В)
3.	Б)
4.	Г)
5.	Г)
6.	В)
7.	В)
8.	Г)
9.	Б)
10.	В)

Критерии оценки:

- 9-10 – оценка «5»
- 7-8 – оценка «4»
- 5-7 – оценка «3»
- Менее 5 – оценка «2»

РАЗДЕЛ 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ

1. Прикладные программы предназначены для:

- А) Решения каких-либо задач в пределах данной области
- Б) Решения математических задач определенного класса
- В) Для поиска и удаления компьютерных вирусов





2. К какому виду ПО относятся программы общего назначения?

- А) Системное ПО
- Б) Прикладное ПО
- В) Утилиты
- Г) Системы программирования

3. Выберите верное утверждение:

- А) Прикладное ПО – совокупность программ для решения прикладных задач
- Б) Системное ПО – совокупность программ, которые используются при разработке различных программ
- В) Операционная система – это комплекс взаимосвязанных системных программ для решения различных задач пользователя

4. Что из перечисленного не относится к операционным системам:

А)	В)	Г)	Д)
			

5. Антивирусной программой НЕ является:

- А) Kaspersky Securite
- Б) Eset NOD 32
- В) WinRAR
- Г) Avast

6. **Главной составной частью системного программного обеспечения является:**
 А) графический интерфейс
 Б) операционная система
 В) операционная оболочка
 Г) система обслуживания
7. **Что не входит в правовое обеспечение информационной безопасности?**
 А) Конституция РФ
 Б) Международная конвенция
 В) Гражданский кодекс
 Г) Биометрическая защита данных
8. **Информационная безопасность – это:**
 А) защита целостности, доступности и конфиденциальности информации
 Б) комплекс мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности
 В) потенциальная возможность определенным образом нарушить информационную безопасность
9. **Какие программы относятся к прикладному ПО:**
 А) Paint, MS Word, 1С-Бухгалтерия
 Б) MS PowerPoint, Google, Skype
 В) Блокнот, Windows Media, Wordpad
10. **К формам защиты информации не относится:**
 А) аналитическая
 Б) правовая
 В) организационно-техническая

Эталон правильных ответов:

№	Ответы
1.	А)
2.	Б)
3.	А)
4.	Г)
5.	В)
6.	Б)
7.	Г)
8.	А)
9.	Б)
10.	А)

Критерии оценки:

9-10 – оценка «5»

7-8 – оценка «4»

5-7 – оценка «3»

Менее 5 – оценка «2»

РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1. **Информационной моделью части земной поверхности является:**

описание дерева;

- А) глобус (Земли);
- Б) рисунок дома;
- В) карта местности;
- Г) схема метро.

2. **При создании игрушечного корабля для ребёнка трёх лет существенным является:**

- А) внешний вид;
- Б) размер;

- В) точность;
- Г) цвет;
- Д) материал.

3. В информационной модели автомобиля, представленной в виде такого описания: "по дороге, как ветер, промчался лимузин", отражается его:

- А) вес;
- Б) цвет;
- В) форма;
- Г) размер;
- Д) скорость.

4. Птолемей построил модель мира с целью:

- А) познания;
- Б) рекламы;
- В) развлечения;
- Г) описания;
- Д) продажи.

5. Удобнее всего использовать при описании траектории движения объекта (физического тела) информационную модель следующего вида:

- А) структурную;
- Б) табличную;
- В) текстовую;
- Г) математическую;
- Д) графическую.

6. Процесс построения модели объекта, как правило, предполагает описание:
всех свойств исследуемого объекта;

- А) наиболее существенных с точки зрения цели моделирования свойств объекта;
- Б) свойств, без относительно к целям моделирования;
- В) всех возможных пространственно-временных характеристик;
- Г) трёх существенных признаков объекта.

7. Вид информационной модели зависит от:

- А) числа признаков;
- Б) цели моделирования;
- В) размера объекта;
- Г) стоимости объекта;
- Д) внешнего вида объекта.

8. К числу математических моделей относится:

- А) милицейский протокол;
- Б) правила дорожного движения;
- В) формула вычисления корней квадратного уравнения;
- Г) кулинарный рецепт;
- Д) инструкция по сборке мебели.

9. К числу документов, представляющих собой информационную модель управления государством, можно отнести:

- А) Конституцию РФ;
- Б) географическую карту России;
- В) Российский словарь политических терминов;
- Г) схему Кремля;
- Д) список депутатов государственной Думы.

10. Описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных понятий следует рассматривать как модель следующего вида:

- А) натурную;
- Б) табличную;
- В) графическую;
- Г) математическую;

Д) сетевую.

Эталон правильных ответов:

№	Ответы
1.	Г)
2.	Д)
3.	Д)
4.	Д)
5.	Д)
6.	Г)
7.	Д)
8.	Д)
9.	Д)
10.	Д)

Критерии оценки:

9-10 – оценка «5»

7-8 – оценка «4»

5-7 – оценка «3»

Менее 5 – оценка «2»

ПРИКЛАДНОЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВЫ АНАЛИТИКИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

1. В чем разница между фильтрацией и сортировкой:

- а) Операция сортировка меняет порядок строк
- б) Операция фильтрация меняет порядок строк
- в) Нет никакой разницы

2. Числовые данные в диаграммах отображаются только в виде прямоугольников и сегментов кругов, так ли это:

- а) Да
- б) Нет
- в) Иногда

3. Символы упорядочиваются в порядке размещения их кодов в кодовой таблице Unicode, так ли это:

- а) Нет
- б) Отчасти
- в) Да

4. Как называется тип представления данных, который позволяет оценивать соотношение нескольких величин:

- а) Диаграмма
- б) График
- в) Таблица

5. Укажите неверное суждение о сортировке данных по возрастанию в Microsoft Excel:

- а) Символы упорядочиваются в порядке размещения их кодов в кодовой таблице Unicode
- б) Логическое значение ЛОЖЬ размещается после значения ИСТИНА
- в) Оба варианта верны
- г) Нет верного ответа

6. Табличные процессоры позволяют строить:

- а) Теоретические гистограммы
- б) Гистограммы
- в) Практические гистограммы

7. На какой вкладке размещены инструменты сортировки в Microsoft Excel:

- а) Вставка

- б) Вид
- в) Данные

8. Табличные процессоры позволяют строить:

- а) Графики
- б) Планы
- в) Перспективные диаграммы

9. Выбор в электронной таблице данных, соответствующих определенным условиям:

- а) Сортировка
- б) Анализ
- в) Фильтрация

10. Табличные процессоры позволяют строить:

- а) Линейные диаграммы
- б) Линейчатые диаграммы
- в) Частичные диаграммы

Эталон правильных ответов:

№	Ответы
1.	а)
2.	б)
3.	в)
4.	а)
5.	б)
6.	б)
7.	в)
8.	а)
9.	в)
10.	б)

Критерии оценки:

- 9-10 – оценка «5»
- 7-8 – оценка «4»
- 5-7 – оценка «3»
- Менее 5 – оценка «2»

ПРИКЛАДНОЙ МОДУЛЬ 2. АНАЛИТИКА И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ НА PYTHON

1. Изучив данные о продажах, супермаркет обнаружил, что люди, которые покупают воду, имеют высокую вероятность покупки салфеток.

- А) Открытие правила ассоциации
- Б) кластеризация
- В) Классификация
- Г) Обработка естественного языка

2. Какое из следующих двух описаний соответствует критериям оценки алгоритма классификации?

- (а) Полиция поймала вора, описав, сколько из пойманных полицией людей было критерием вора.
- (б) Опишите долю воров, которые поймали полицию.

- А) Precision, Recall
- Б) Recall, Precision
- В) Precision, ROC
- Г) .Recall, ROC

3. Какой из следующих шагов является задачей интеграции, преобразования, уменьшения размера и уменьшения значения исходных данных?

- А) Частый анализ

- Б) Классификация и прогноз
- В) Предварительная обработка данных
- Г) Анализ потока данных

4. Когда вы не знаете теги, которые несут данные, какую технологию можно использовать для отделения данных с похожими тегами от данных с другими тегами?

- А) Классификация
- Б) кластеризация
- В) Ассоциативный анализ
- Г) Скрытая Марковская цепь

5. Что такое КДД?

- А) Интеллектуальный анализ данных и обнаружение знаний
- Б) Обнаружение знаний в области
- В) Открытие знаний о документах
- Г) Динамическое открытие знаний

6. Использование интерактивных и визуальных методов для исследования данных, какой тип задачи представляет собой интеллектуальный анализ данных?

- А) Исследовательский анализ данных
- Б) описание моделирования
- В) Прогнозное моделирование
- Г) Поиск шаблонов и правил

7. Моделирование общего распределения данных: к каким задачам относится интеллектуальный анализ данных?

- А) Исследовательский анализ данных
- Б) описание моделирования
- В) Прогнозное моделирование
- Г) Поиск шаблонов и правил

8. Создайте модель и используйте эту модель, чтобы предсказать, к какому типу задачи интеллектуального анализа данных относится какое-либо другое значение переменной на основе известного значения переменной?

- А) Поиск по содержанию
- Б) описание моделирования
- В) Прогнозное моделирование
- Г) Поиск шаблонов и правил

9. У пользователя интересный шаблон, и он хочет найти аналогичный шаблон в наборе данных. К какому типу задач он относится?

- А) Поиск по содержанию
- Б) описание моделирования
- В) Прогнозное моделирование
- Г) Поиск шаблонов и правил

10. Ниже приведены масштабируемые алгоритмы кластеризации.

- А) CURE
- Б) DENCLUE
- В) CLIQUE
- Г) OPOSSUM

Эталон правильных ответов:

№	Ответы
1.	А)
2.	А)
3.	В)
4.	Б)
5.	А)
6.	А)
7.	Б)

8.	В)
9.	А)
10.	А)

Критерии оценки:

9-10 – оценка «5»

7-8 – оценка «4»

5-7 – оценка «3»

Менее 5 – оценка «2»

3. Материалы к дифференцированному зачету

ТЕСТ

Зачет состоит из теста, проверяющего теоретическую подготовку студентов и уровень усвоения учебного материала; тест также содержит и практическую часть, проверяющая умение использовать теоретический материал на практике.

Состав дифференцированного зачета

Тест состоит из 25 вопросов, охватывающих весь учебный материал по дисциплине. Студентам предлагается указать верные ответы.

Время подготовки студента

Примерное время, отводимое на выполнение студентом теста, - 40-50 минут.

Система оценивания ответа

меньше 25% - «отметка 2»;

26% – 50% - «отметка 3»;

51% – 75% - «отметка 4»;

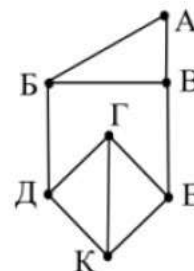
от 76% и выше – «отметка 5».

Тест:

Вопрос №1

На рисунке схема дорог N-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяженности каждой из этих дорог (в километрах). Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова сумма протяжённостей дорог из пункта Б в пункт Д и из пункта В в пункт Е. В ответе запишите целое число.

	п1	п2	п3	п4	п5	п6	п7
п1					7	8	9
п2			14		15		16
п3		14		13		12	
п4			13			11	
п5	7	15					10
п6	8		12	11			
п7	9	16			10		



Ответ: 22

Вопрос №2

Значение арифметического выражения: $9_8 + 3_5 - 9$ – записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?

Ответ:3

Вопрос №3

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только семь букв: А, Б, И, К, Л, С, Ц. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано.

Кодовые слова для некоторых букв известны: Б — 00, К — 010, Л — 111. Какое наименьшее количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова АБСЦИССА?

Примечание.

Условие Фано означает, что ни одно кодовое слово не является началом другого кодового слова.

Ответ: 22

Вопрос №4

Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы. Для Вашего удобства программа представлена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM S, N AS INTEGER S = 0 N = 0 WHILE S < 123 S = S + 12 N = N + 2 WEND PRINT N</pre>	<pre>s = 0 n = 0 while s < 123: s = s + 12 n = n + 2 print(n)</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, n: integer; begin s := 0; n := 0; while s < 123 do begin s := s + 12; n := n + 2; end; writeln(n) end.</pre>	<pre>алг нач цел n, s n := 0 s := 0 нц пока s < 123 s := s + 12 n := n + 2 кц вывод n кон</pre>
Си++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s = 0, n = 0; while (s < 123) { s = s + 12; n = n + 2; } cout << n << endl; return 0; }</pre>	

Ответ: 22

Вопрос №5

Ответьте на вопрос.

Защита информации на компьютере, на мобильных устройствах от различного рода случайных или умышленных её повреждений, удаления, а также защита персональных данных на компьютере от взлома и кражи. К зад компьютерной безопасности относится стабильность работы программ, операционных систем, компьютерных сетей это—

Ответ: Компьютерная безопасность

Вопрос №6

Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город А по каналу связи за 15 секунд.

Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз.

Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город Б; пропускная способность канала связи с городом Б в 2 раза выше, чем канала связи с городом А. Сколько секунд длилась передача файла в город Б? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

Ответ: 10

Вопрос №7

Установите соответствие.

иерархическая модель данных	— это модель, в которой объекты или их свойства представлены в виде списка, а их значения размещаются в ячейках прямоугольной таблицы
сетевая информационная модель	— это модель данных, где используется представление базы данных в виде древовидной (иерархической) структуры, состоящей из объектов (данных) различных уровней. Между объектами существуют связи, каждый объект может включать в себя несколько объектов более низкого уровня
табличная информационная модель	— модель объекта, представленная в виде информации, описывающей существенные для данного рассмотрения параметры и переменные величины объекта, связи между ними, входы и выходы объекта и позволяющая путём подачи на модель информации об изменениях входных величин

Ответ:

табличная информационная модель	— это модель, в которой объекты или их свойства представлены в виде списка, а их значения размещаются в ячейках прямоугольной таблицы
иерархическая модель данных	— это модель данных, где используется представление базы данных в виде древовидной (иерархической) структуры, состоящей из объектов (данных) различных уровней. Между объектами существуют связи, каждый объект может включать в себя несколько объектов более низкого уровня
сетевая информационная модель	— модель объекта, представленная в виде информации, описывающей существенные для данного рассмотрения параметры и переменные величины объекта, связи между ними, входы и выходы объекта и позволяющая путём подачи на модель информации об изменениях входных величин

Вопрос №8

Что входит в общую схему построения компьютера? (Выберите несколько вариантов ответа)

- запоминающее устройство
- процессор
- устройства ввода
- устройство вывода
- северный мост
- программное обеспечение
- среди предложенных вариантов нет верного

Ответ:

- запоминающее устройство
- процессор

- устройства ввода
- устройство вывода

Вопрос №9

Некоторый алфавит содержит три различные буквы. Сколько четырёхбуквенных слов можно составить из букв данного алфавита (буквы в слове могут повторяться)?

Ответ: 81

Вопрос №10

Каждый сотрудник предприятия получает электронный пропуск, на котором записаны личный код сотрудника, код подразделения и некоторая дополнительная информация.

Личный код состоит из 13 символов, каждый из которых может быть одной из 12 допустимых заглавных букв или одной из 10 цифр.

Для записи личного кода на пропуске отведено минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование, все символы кодируют одинаковым минимально возможным количеством бит. Код подразделения состоит из двух трёхзначных чисел, каждое из которых кодируется как двоичное число и занимает минимально возможное целое число байт. Всего на пропуске хранится 32 байт данных. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном сотруднике? В ответе запишите только целое число — количество байт.

Ответ: 19

Вопрос №11

Что из нижеперечисленного относится к основным типам алгоритмических структур? (Выберите несколько вариантов ответа)

линейный, словесный, графический, разветвляющийся, циклический

Ответ:

линейный, разветвляющийся, циклический

Вопрос №12

Логическая функция F задаётся выражением $(x \vee y) \rightarrow (z \equiv x)$.

Дан частично заполненный фрагмент, содержащий **неповторяющиеся** строки таблицы истинности функции F . Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных x, y, z .

Переменная 1	Переменная 2	Переменная 3	Функция
???	???	???	F
	0	0	0
	0		0

В ответе напишите буквы x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала – буква, соответствующая первому столбцу; затем – буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Ответ: xzy

Региональная сеть	— это сети, состоящие из близко расположенных компьютеров, чаще всего находящихся в одной комнате, в одном здании или в близко расположенных зданиях
Глобальная сеть	— это самая маленькая сеть, которая очень личная для пользователя. Она может включать устройства с поддержкой Bluetooth или инфракрасные устройства. PAN имеет диапазон подключения до 10

	метров. PAN может включать беспроводную компьютерную клавиатуру и мышь, Bluetooth-совместимые наушники, беспроводные принтеры и пульты для телевизора.
Локальные сети	— это компьютерная сеть, охватывающая большие территории и включающая большое число узлов, возможно находящиеся в различных городах и странах.
Личная сеть	— это объединение ПК и локальных сетей для решения общей проблемы регионального масштаба. Региональная вычислительная сеть связывает компьютеры, расположенные на значительном расстоянии друг от дру

Вопрос №13

Установите соответствие.

Ответ:

Локальные сети	— это сети, состоящие из близко расположенных компьютеров, чаще всего находящихся в одной комнате, в одном здании или в близко расположенных зданиях
Личная сеть	— это самая маленькая сеть, которая очень личная для пользователя. Она может включать устройства с поддержкой Bluetooth или инфракрасные устройства. PAN имеет диапазон подключения до 10 метров. PAN может включать беспроводную компьютерную клавиатуру и мышь, Bluetooth-совместимые наушники, беспроводные принтеры и пульты для телевизора.
Глобальная сеть	— это компьютерная сеть, охватывающая большие территории и включающая большое число узлов, возможно находящиеся в различных городах и странах.
Региональная сеть	— это объединение ПК и локальных сетей для решения общей проблемы регионального масштаба. Региональная вычислительная сеть связывает компьютеры, расположенные на значительном расстоянии друг от дру

Вопрос №14

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу один или три камня или увеличить количество камней в куче в два раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16, 18 или 30 камней. Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 48. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 48 или больше камней. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 47$.

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите минимальное значение S , когда такая ситуация возможна.

Ответ: 12

Вопрос №15

В терминологии сетей TCP/IP маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, определяющее, какие именно разряды IP-адреса компьютера являются общими для всей подсети — в этих разрядах маски стоит 1. Обычно маски записываются в виде четверки десятичных чисел — по тем же правилам, что и IP-адреса. Для некоторой подсети используется маска 255.255.248.0. Сколько различных адресов компьютеров допускает эта маска?

Примечание.

На практике для адресации компьютеров не используются два адреса: адрес сети и широковещательный адрес.

Ответ: 2046

Вопрос №16

Некоторый сегмент сети Интернет состоит из 1000 сайтов. Поисковый сервер в автоматическом составил таблицу ключевых слов для сайтов этого сегмента. Вот ее фрагмент:

Ключевое слово	Найдено страниц
сканер	200
принтер	250
монитор	450

Сколько сайтов будет найдено по запросу «(принтер | сканер) & монитор», если по запросу «п | сканер» было найдено 450 сайтов, по запросу «принтер & монитор» — 40, а по запросу «сканер & мон» 50.

Ответ: 90

Вопрос №17

Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X , Y , Z . Дан фрагмент таблицы истинности выражения F :

X	Y	Z	F
1	0	0	0
0	1	0	1
0	0	1	0

Какое выражение соответствует F ?

- 1) $(0 \wedge Y) \wedge (X \equiv Z)$
- 2) $(1 \wedge Y) \wedge (X \equiv Z)$
- 3) $(0 \vee \neg Z) \wedge (X \equiv Y)$
- 4) $(\neg 1 \wedge Y) \wedge (X \equiv Z)$

Ответ: 2

Вопрос №18

Какие из предложенных функций относятся к статистическим функциям Excel ? (Выберите несколько вариантов ответа)

СРОТКЛ, ЧИСЛСТОЛЬ, СРЗНАЧ, СЧЁТЕСЛИ, КОРРЕЛ, СЧИТАТЬПУСТОТЫ

Ответ: СРЗНАЧ, СЧЁТЕСЛИ, КОРРЕЛ

Вопрос №19

Ниже представлены два фрагмента таблиц из базы данных о жителях микрорайона. Каждая строка таблицы 2 содержит информацию о ребенке и об одном из его родителей. Информация представлена значением поля ID в соответствующей строке таблицы 1. Определите на основании приведенных данных, у скольких детей на момент их рождения матерям было больше 22 полных лет. При вычислении ответа учитывайте только информацию из приведенных фрагментов таблиц.

Таблица 1				Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	Год рождения	ID_Родителя	ID_Ребенка
15	Петрова Н.А.	Ж	1944	22	23
22	Иваненко И.М.	М	1940	42	23
23	Иваненко М.И.	М	1968	23	24
24	Иваненко М.М.	М	1993	73	24
32	Будай А.И.	Ж	1960	22	32
33	Будай В.С.	Ж	1987	42	32
35	Будай С.С.	М	1965	32	33
42	Коладзе А.С.	Ж	1941	35	33
43	Коладзе Л.А.	М	1955	15	35
44	Родз О.С.	М	1990	32	44
46	Родз М.О.	М	2010	35	44
52	Ауэрман А.М.	Ж	1995	23	52
73	Антонова М.А.	Ж	1967	73	52

Ответ: 5

Вопрос №20

Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

В каталоге находится 6 файлов: adobe.xls idol.xlsx london.xls adobe.xml odor.xlsx sdoba.xls	Определите, по какой из масок из них будет отобрана указанная группа файлов: adobe.xls idol.xlsx odor.xlsx sdoba.xls
---	--

?do*.xls

?do?*.xls*

do.x*

?do?.xls*

Ответ: ?do?*.xls*

Вопрос №21

Что относится к логическим функциям? (Выберите несколько вариантов ответа)
матрица, минор, инверсия, определитель, импликация

Ответ: импликация, инверсия

Вопрос №22

Дано: $a = 70_{10}$, $b = 100_8$. Какое из чисел c , записанных в двоичной системе, отвечает условию $b < c < a$?

1000000_2

1000110_2

1000101_2

1000111_2

Ответ: 1000101_2

Вопрос №23

Маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, которое определяет, какая часть IP-адреса компьютера относится к адресу сети, а какая часть IP-адреса определяет адрес компьютера в подсети.

В маске подсети старшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса сети, имеют значение 1; младшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса компьютера в подсети, имеют значение 0.

Если маска подсети 255.255.255.224 и IP-адрес компьютера в сети 162.198.0.157, то порядковый номер компьютера в сети равен _____

Ответ: 29

Вопрос №24

Что относится к основным форматам графических файлов? (Выберите несколько вариантов ответа)
ODT, RTF, GIF, JPEG3000, XPS, JPEG

Ответ: JPEG, GIF

Вопрос № 25

Выберите признаки заражения компьютера вирусом.

- прекращение работы или неправильная работа ранее функционировавших программ
- невозможность загрузки ОС
- повышения влажности воздуха в помещении
- уменьшение размера оперативной памяти
- уровень шума на рабочих местах пользователей персональных компьютеров

Ответ:

- прекращение работы или неправильная работа ранее функционировавших программ
- невозможность загрузки ОС
- уменьшение размера оперативной памяти