|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Информатика и информация. Основные понятия и определения. 2. Основные логические функции двух переменных. 3. ***Задача***. При переводе в дискретную форму аналогового сигнала длительностью 1 мин 4 сек использовалась частота дискретизации 32 Гц и 16 уровней дискретизации. Найти в байтах размер полученного кода аналогового сигнала. |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Количество информации. Формула Хартли. 2. Информационная система. Основные понятия и определения. 3. ***Задача.*** Упростите следующую формулу, используя закон склеивания |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Кодирование графической, аналоговой и звуковой информации. 2. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Состав и конфигурация. 3. ***Задача.*** Переведите числа в десятичную систему, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1) 0,10001102; | 2) 0,348; | 3) 0,А416; | |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Составные части информатики и основные направления её применения. 2. Алгебра логики. Основные понятия логики. 3. ***Задача.*** Определите количество информации, которое будет получено после подбрасывания 4-гранной пирамидки, если делают один бросок. Известно, что половина подбрасываний приходится на выпадание одной грани, вторая грань выпадает в 4 раза меньше, а третья грань выпадает в 2 раза больше второй. |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Свойства информации. Примеры различных видов информации. 2. Прикладное программное обеспечение. 3. ***Задача.*** Упростите формулу, используя законы алгебры логики |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Данные. Понятия и определения. Носители данных. 2. Программное обеспечение ЭВМ. Уровни программного обеспечения. 3. ***Задача.*** Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен в алфавите мощностью 8 символов, второй – 16 символов. Во сколько раз отличается количество информации в этих текстах? |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Кодирование данных в вычислительной технике. 2. Основные положения алгебры логики. 3. ***Задача***. Вычтите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения: 4. 100012 из 1110,112  2) 1А16 из 3116 |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Понятие информационное общество. Отличительные черты информационного общества. 2. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Внутренние устройства. 3. ***Задача.*** Определить информационный объем в Кбайтах моноаудиофайла длительностью звучания 16 сек при глубине звука 64 бит и частоте 40 кГц. |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Использование и применение ЭВМ. Классификация ЭВМ по назначению. 2. Законы и тождества алгебры логики. 3. ***Задача.*** Вычислите значения выражений: 101010 + (10616 - 110111012) 128 |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Общие принципы действия и построения ЭВМ. 2. Классификация информационных систем. 3. ***Задача.*** Сколько минут потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 12800 бит/сек, чтобы передать цветное растровое изображение размером 800600 пикселей при условии, что в палитре 1 048 576 цветов? |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Направления и проекты, присущие информационному обществу. 2. Устройства хранения данных. Устройства обмена данными. 3. ***Задача.*** Перевести число 19673.214 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную СС. Требуемое количество разрядов после запятой – 6. |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Внутренние и внешние запоминающие устройства. 2. Создание информационной системы. Стадии создания. 3. ***Задача.*** Система оптического распознавания символов позволяет преобразовывать отсканированные изображения страниц документа в текстовый формат со скоростью 2 страницы в минуту и использует алфавит мощностью 128 символов. Какое количество информации в байтах будет нести текстовый документ после 4 минут работы приложения, страницы которого содержат 40 строк по 50 символов? |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Формула Хартли. Формула Шеннона. 2. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. 3. ***Задача.*** Расположите следующие числа в порядке возрастания: 6E16, 1428, 11010012, 10010 |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Структура ЭВМ**.** Устройства ввода-вывода. 2. Базовые структуры алгоритмов. 3. ***Задача.*** Цвет пикселя монитора определяется тремя составляющими: зеленой, синей и красной. Под зеленую и синюю составляющие отвели по 8 бит. Сколько бит отвели под красную составляющую, если растровое изображение размером 1616 пикселей занимает 1024 байта? |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. 2. Классификация информационных систем по характеру обработки данных и охвату задач. 3. ***Задача***. Определите с помощью таблиц истинности является ли формула тождественно истинной или тождественно ложной  ? |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Использование и применение ЭВМ. Классификация ЭВМ по размерам и вычислительной мощности. 2. Периферийные устройства ЭВМ. 3. ***Задача.*** В ящике находится 40 теннисных мячей, среди которых есть мячи черного и белого цвета. Наудачу вынимается один мяч. Сообщение о том, что извлечен мяч белого цвета несет 3 бит информации. Сколько черных мячей в ящике? |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Классификация ЭВМ по принципу действия и назначению. 2. Структура и архитектура информационной системы. 3. ***Задача.*** Вычислить объем видеофайла (в Гбайтах) длительностью 32 сек, скоростью смены кадров равной 64 кадров/сек, разрешении 1280\*1024 точек и разрядностью цвета 32 бит. Объемом звуковой составляющей видеоклипа можно пренебречь. |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Единицы измерения, представления и хранения данных. 2. Операционная система. Основные понятия и определения. Функционал операционной системы. 3. ***Задача.*** Составить таблицу истинности для формулы : |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Персональный компьютер. Структура ПК. 2. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. 3. ***Задача***. Сколько байт памяти необходимо, чтобы закодировать изображение на экране компьютерного монитора, который может отображать 1280 точек по горизонтали и 1024 точек по вертикали при 16 цветах? |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Файловая структура. Основные понятия и определения. Путь доступа к файлу. 2. Устройства ввода-вывода данных. 3. ***Задача.*** Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:  |  |  | | --- | --- | | 1) 10112, 112 и 111,12; | 2) 7,58 и 14,68; | |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Хранение информации. Запоминающие устройства. 2. Классификация информационных систем по архитектуре и степени автоматизации. 3. ***Задача.*** Перемножьте числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные умножения:  |  |  | | --- | --- | | 1) 1012 и 1111,0012; | 2) 7,58 и 1,68; | |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Классификация ЭВМ по этапам создания и элементной базе. 2. Программное обеспечение ЭВМ. Сервисные системыи системы технического обслуживания. 3. ***Задача***. Текст подготовлен для передачи по сети и содержит 51200 символов. Каждый символ кодируется одним байтом и передается дважды. Время передачи текста составило 128 секунд. Определите скорость передачи в байт/сек. |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Количество информации. Формула Шеннона. Энтропия. 2. Понятие алгоритма. Формы представления алгоритмов. 3. ***Задача***. Вычтите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:   1) 111,12 из 100102  2) 16,548 из 30,018 |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |  |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Измерение количества информации. Энтропия. 2. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Устройства ввода данных. 3. ***Задача.*** Переведите числа из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:   1) 37,2510; 2) 206,12510. |  |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  |  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) | |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Эволюция средств вычислительной техники. Поколения ЭВМ. 2. Системное программное обеспечение. 3. ***Задача.*** Цветной сканер имеет разрешение 1024512 точек на дюйм. Объем памяти, занимаемой просканированным изображением размером 84 дюйма, составляет около 64 Мбайт. Какова выраженная в битах глубина представления цвета сканера? | |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Данные. Классификация структурированных данных. 2. Электронная память.   3. ***Задача.*** Заполните таблицу, в каждой строке которой одно и то же целое число должно быть записано в различных системах счисления.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Двоичная | Восьмеричная | Десятичная | Шестнадцатеричная | | 101010 |  |  |  | |  | 127 |  |  | |  |  | 269 |  | |  |  |  | 9B | |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Числа конечной точности. 2. Каналы и линии связи.   3. ***Задача***. Переведите числа из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:  1) 46,562510; 2) 89,6562510. |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Формы представления чисел в ЭВМ. 2. Коммуникации. Виды коммуникаций. 3. .***Задача.*** Для хранения области экрана монитора размером 256\*128 точек выделено 32 Кбайта оперативной памяти. Сколько максимально цветов допустимо использовать для раскраски точек?: |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Модифицированные коды чисел, их назначение. 2. Внешняя память ЭВМ. 3. ***Задача***. Расположите следующие числа в порядке возрастания:   7778, 1011111112, 2FF16, 50010; |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Министерство образования и науки Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30**  по курсу **Т е о р е т и ч е с к а я и н ф о р м а т и к а**   1. Прямой, обратный и дополнительный коды двоичных чисел. 2. Классификация линий связи. 3. ***Задача.*** В многодневной регате участвуют 22 яхты. Специальное устройство регистрирует прохождение финиша каждой яхтой при ее заходе в порт назначения, записывая ее номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждой яхты. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, если до финиша добрались только 20 из 22 яхт, участвовавших в регате? |
| Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры 12 ноября 2020 г., протокол № 4  Заведующий кафедрой ИУ – 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |