

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ НА
ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА И БВО

«Информатика и информационные технологии»

Москва
2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Продолжительность экзамена составляет 2 часа (120 минут).

Экзамен проводится в письменной форме, дистанционно.

Каждый из вариантов экзаменационной работы состоит из 3 частей.

Часть 1 состоит из 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных, из курса информатики, включающего разделы: «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии».

Часть 2 содержит 10 заданий с кратким ответом, подразумевающие самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности символов, из курса информатики, включающего разделы: «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии».

Часть 3 содержит одно задание открытого типа с развернутым ответом по конкретной теме. Задание представляет собой вопрос по информатике, включающий разделы: «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии».

При опоздании к началу вступительного испытания поступающий может быть допущен к испытанию, причем время на выполнение задания ему не увеличивается.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Максимальная оценка за экзамен – **100 баллов**.

В первой части предлагаются 10 заданий с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных. Правильный ответ соответствует 3 (трем) баллам за каждое задание. Если ответ выбран неправильно, то он не имеет балльного эквивалента. При успешном выполнении заданий данной группы абитуриент может набрать максимально **30 (тридцать) баллов**.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Количество баллов
1	Умение записывать числа в различных системах счисления	3
2	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	3
3	Умение кодировать и декодировать информацию	3
4	Умение отбирать группы файлов по маске	3
5	Знание о файловой системе организации данных	3
6	Умение определять истинности составного высказывания	3
7	Умение определять значение логического выражения	3
8	Умение оценивать количественные параметры информационных объектов	3
9	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой информации	3
10	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	3

Во второй части предлагаются 10 заданий с кратким ответом, подразумевающие самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности символов. Правильный ответ соответствует 4 (четырем) баллам за каждое задание. Если ответ записан неправильно, то он не имеет балльного эквивалента. При успешном выполнении заданий данной группы абитуриент может набрать максимально **40 (сорок) баллов**.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Количество баллов
1	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах	4
2	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической информации	4
3	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	4
4	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	4
5	Понимание принципов поиска информации в Интернете	4
6	Умение формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	4
7	Умение формально исполнять алгоритмы, записанные в виде блок-схемы	4
8	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	4
9	Знание принципов IP-адресации в сети Интернет	4
10	Знание принципов URL-адресации в сети Интернет	4

При выполнении заданий третьей части необходимо представить развернутый письменный ответ на 1 теоретический вопрос. При выполнении задания необходимо

показать умение оперирования системой знаний по информатике и информационным технологиям, показать их взаимосвязь и взаимообусловленность. При успешном выполнении задания второй части абитуриент может набрать максимально **30 (тридцать) баллов.**

Критерии оценки данного вида задания:

- от 26 до 30 баллов: ответ полный, глубокий, логично выстроенный, грамотно используется терминология, подтверждается примерами;

- от 21 до 25 баллов: ответ полный, раскрыта суть поставленной задачи, но не всегда логично выстроена последовательность изложения материала, отсутствует подтверждение конкретными примерами;

- от 16 до 20 баллов: ответ правильный, но недостаточно развернутый и имеет неточности при использовании терминологии, не всегда логично выстроена последовательность изложения материала;

- от 11 до 15 баллов: суть задания раскрыта, но ответ дан поверхностно и неполно, содержит несущественные ошибки, периодически нарушается логика изложения материала;

- от 6 до 10 баллов: ответ содержит основные идеи, но изложен неполно, нелогично, допущены существенные ошибки;

- от 1 до 5 баллов: ответ содержит отдельные, логически не связанные идеи, необоснованные выводы, допущены грубые ошибки;

- 0 баллов: ответ отсутствует, либо ответ полностью некорректен, не раскрыта суть поставленной задачи.

Абитуриент, набравший по итогам экзамена, ниже установленного Университетом минимального балла, считается не сдавшим вступительное испытание и выбывает из участия в конкурсе.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Содержание вопросов разработано по основным темам курса информатики, объединённым в следующие тематические разделы: «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии».

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

- Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

- Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.

- Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

- Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения.

- Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.

- Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.

- Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и

цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

- Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен.

- Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.

- Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц.

- Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

- Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

- Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объема данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

- Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.

- Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.

- Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.

- Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из P -ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной P -ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в P -ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

- Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.

- Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений.

- Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.

- Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.

- Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций "дизъюнкция", "конъюнкция", "инверсия", "импликация", "эквиваленция". Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.

- Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.

- Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

- Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

- Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

- Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.

- Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

- Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

- Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.

- Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).

- Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.

- Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.

- Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

- Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.

- Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.

- Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.

- Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.

- Принципы построения и редактирования трехмерных моделей.

- Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.

- Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.

- Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

- Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.
- Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.
 - Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.
 - Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

ПРИМЕРЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

Все вопросы и задания, представленные в данном разделе, являются ПРИМЕРНЫМИ! Мы публикуем их для формирования у Вас общего понимания, что будет на вступительном испытании.

На самом экзамене у Вас уже будут реальные билеты и задания.

Они могут отличаться от того, что представлено в данном разделе.

Часть 1

Задание 1

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

- 1) 1000000_2
- 2) 1000110_2
- 3) 1000101_2
- 4) 1000111_2

Задание 2

Между четырьмя местными аэропортами: ШЕРЕМЕТЬЕВО, ЧЕРНЫЙ, БЕЛЫЙ и БЕРЕЗОВО, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между ними:

Аэропорт вылета	Аэропорт прилета	Время вылета	Время прилета
Шереметьево	Белый	05:40	10:00
Черный	Белый	08:00	13:50
Белый	Чёрный	14:00	16:50
Березово	Шереметьево	12:45	15:10
Шереметьево	Черный	05:20	12:10
Березово	Шереметьево	07:25	09:10
Белый	Черный	15:00	18:20
Березово	Белый	14:40	17:00
Чёрный	Березово	13:30	16:40
Белый	Березово	09:40	12:55

Путешественник оказался в аэропорту ШЕРЕМЕТЬЕВО в 4 часа утра. Определите самое раннее время, когда он может попасть в аэропорт БЕРЕЗОВО.

- 1) 12:55
- 2) 15:10
- 3) 16:40
- 4) 18:20

Задание 3

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, решили использовать неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать двоичную последовательность, появляющуюся на приёмной стороне канала связи. Для букв А, Б, В и Г использовали такие кодовые слова: А — 001, Б — 010, В — 000, Г — 011.

Укажите, каким кодовым словом из перечисленных ниже может быть закодирована буква Д.

Код должен удовлетворять свойству однозначного декодирования. Если можно использовать более одного кодового слова, укажите кратчайшее из них.

- 1) 00
- 2) 01
- 3) 101
- 4) 0000

Задание 4

Для групповых операций с файлами используются маски имён 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 «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:

??pri*.*

- 1) napri.q
- 2) pripri.txt
- 3) privet.doc
- 4) 3priveta.c

Задание 5

Пользователь находился в каталоге **Расписание**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом еще раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге

C:\учеба\информатика\ГИА.

Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\учеба\2026\Расписание
- 2) C:\учеба\Расписание
- 3) C:\Расписание
- 4) C:\учеба\информатика\Расписание

Задание 6

Для какого из приведенных чисел истинно высказывание: **НЕ** (число <50) **И** (число четное)?

- 1) 24

- 2) 45
- 3) 74
- 4) 99

Задание 7

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
0	1	1	0
1	0	0	1
0	0	1	1

Какое выражение соответствует F?

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

Задание 8

Статья, набранная на компьютере, содержит 48 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- 1) 120 Кбайт
- 2) 240 Кбайт
- 3) 1920 байт
- 4) 960 байт

Задание 9

Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 11 кГц и глубиной кодирования 24 бита. Запись длится 7 минут, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- 1) 11
- 2) 13
- 3) 15
- 4) 22

Задание 10

Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы.

```
a := 5;  
a := a + b;
```

$b := -a;$
 $c := a - 2*b;$

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

Часть 2

Задание 1

Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки D3 в ячейку E4 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке E4?

	A	B	C	D	E
1	40	4	400	70	7
2	30	3	300	60	6
3	20	2	200	= \$B1 + B\$3	5
4	10	1	100	40	

Примечание: знак \$ обозначает абсолютную адресацию.

Задание 2

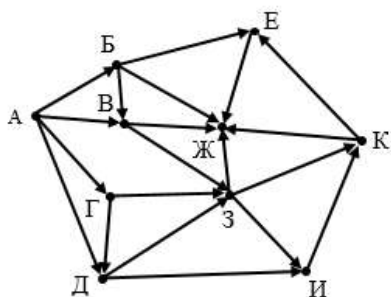
Для проведения эксперимента создаются изображения, содержащие случайные наборы цветных пикселей. В палитре 65 536 цветов, размер изображения — 640 x 480 пк, при сохранении каждый пиксель кодируется одинаковым числом битов, все коды пикселей записываются подряд, методы сжатия не используются. Для каждого изображения дополнительно записывается 60 Кбайт служебной информации. Сколько изображений удастся записать, если для их хранения выделено 10 Мбайт?

Задание 3

В велокроссе участвуют 235 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для всех спортсменов. Какой объём памяти будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 190 велосипедистов? (Ответ дайте в байтах.)

Задание 4

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Ж?



Задание 5

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет:

Запрос	Найдено страниц(в тысячах)
(теннис бадминтон) & гольф	815
теннис & гольф	555
бадминтон & гольф	420

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу: *теннис & бадминтон & гольф*. Укажите целое число, которое напечатает компьютер. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

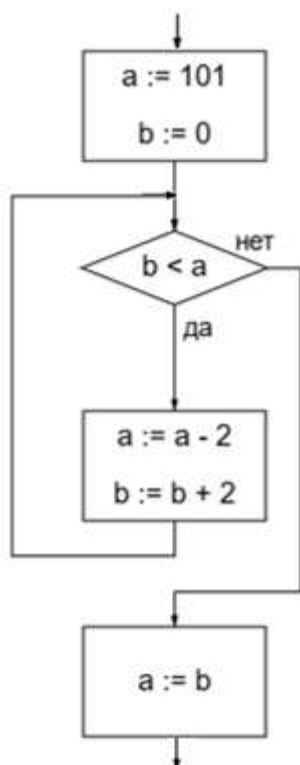
Задание 6

Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования):

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> a := 30 b := 6 a := a / 2 * b если a > b то c := a - 3 * b иначе c := a + 3 * b все </pre>	<pre> a := 30; b := 6; a := a / 2 * b; if a > b then c := a - 3 * b else c := a + 3 * b; </pre>
Python	Си++
<pre> a = 30 b = 6 a = a / 2 * b if a > b: c = a - 3 * b else: c = a + 3 * b </pre>	<pre> a = 30 b = 6 a = a / 2 * b if a > b: c = a - 3 * b else: c = a + 3 * b </pre>

Задание 7

Запишите значение переменной a после выполнения фрагмента алгоритма



Задание 8

Пётр составляет таблицу кодовых слов для передачи сообщений, каждому сообщению соответствует своё кодовое слово. В качестве кодовых слов Пётр использует все пятибуквенные слова в алфавите $\{A, B, C, D, E, F\}$, удовлетворяющие такому условию: кодовое слово не может начинаться с буквы F и заканчиваться буквой A . Сколько различных кодовых слов может использовать Пётр?

Задание 9

На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г:

2.17	16	.65	8.121
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

Задание 10

Доступ к файлу **slon.txt**, находящемуся на сервере **circ.org**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- A) .txt
- Б) ://
- В) http
- Г) circ
- Д) /
- Е) .org
- Ж) slon

Часть 3

1. Понятие «информация». Виды и свойства информации.
2. Информационные процессы. Хранение, обработка, передача информации.
3. Языки представления информации. Кодирование информации.
4. Измерение количества информации. Содержательный и алфавитный подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.
5. Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.
6. Кодирование звуковых данных в памяти компьютера. Расчет объемов звуковых файлов.
7. Кодирование текстовых данных в памяти компьютера. Расчет объемов текстовых файлов.
8. Кодирование графических данных в памяти компьютера. Расчет объемов графических файлов.
9. Основы математической логики: понятие «высказывание», логические операции, законы логики, таблицы истинности.
10. Аппаратное обеспечение компьютера. Архитектура компьютера. устройства ввода и вывода, память, процессор.
11. Программное обеспечение компьютера. Классификация программного обеспечения.
12. Операционные системы. Файл, файловая система.
13. Информационная модель. Этапы компьютерного моделирования.
14. Алгоритм, свойства алгоритма, способы записи алгоритма, типы данных, переменные, константы. Команда присваивания, команда ввода, команда вывода.
15. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм.
16. Информационные технологии обработки числовой информации.
17. Информационные технологии обработки текстовой информации.
18. Информационные технологии обработки графической информации.
19. Телекоммуникационные сети.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Босова, Людмила Леонидовна. Информатика. 7 класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 254, [2] с. : ил., табл.; 24 см. - (ФГОС).; ISBN 978-5-09-121643-1
2. Босова, Людмила Леонидовна. Информатика. 8 класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 272, [1] с. : ил., табл.; 23 см. - (ФГОС).; ISBN 978-5-09-120224-3
3. Босова, Людмила Леонидовна. Информатика. 9 класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 271 с. : ил., табл.; 24 см. - (ФГОС).; ISBN 978-5-09-120225-0
4. Босова, Людмила Леонидовна. Информатика. 10 класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 8-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 288 с. : ил., табл.; 24 см.; ISBN 978-5-09-120226-7
5. Босова, Людмила Леонидовна. Информатика. 11 класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 256 с. : ил., табл.; 24 см.; ISBN 978-5-09-120227-4
6. Поляков, Константин Юрьевич. Информатика. 8 класс : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 4-е изд. стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 256 с. : ил., цв. табл.; 25 см. - (Соответствует примерной основной образовательной программе).; ISBN 978-5-09-088584-3
7. Поляков, Константин Юрьевич. Информатика. 9 класс : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 6-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2024. - 287 с. : ил., табл. - (ФГОС).; ISBN 978-5-09-114089-7
8. Поляков, Константин Юрьевич. Информатика. 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в двух частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 6-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2024. - 24 см.; ISBN 978-5-09-112247-3
9. Поляков, Константин Юрьевич. Информатика. 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в двух частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025.; ISBN 978-5-09-120510-7

10. Семакин, Игорь Геннадьевич. Информатика. 10 класс : базовый уровень : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 4-е изд. стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 264 с. : ил., портр., цв. ил., табл.; 25 см. - (Соответствует примерной основной образовательной программе); ISBN 978-5-09-087808-1
11. Семакин, Игорь Геннадьевич. Информатика. 11 класс : базовый уровень : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 4-е изд. стер. - Москва : Просвещение, БИНОМ, 2022. - 224 с. : ил., цв. ил., табл.; 25 см. - (Соответствует примерной основной образовательной программе) (Новая школа БИНОМ); ISBN 978-5-09-087405-2
12. Угринович, Николай Дмитриевич. Информатика. 10 класс : базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. - 5-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 288 с. : ил., цв. табл.; 24 см.; ISBN 978-5-09-090142-0
13. Угринович, Николай Дмитриевич. Информатика. 11 класс : базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. - 4-е изд. стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 271 с. : ил., цв. табл.; 25 см. - (Соответствует примерной основной образовательной программе); ISBN 978-5-09-087813-5
14. Федеральный институт педагогических измерений fipi.ru
15. Материалы для подготовки к ЕГЭ по информатике К.Ю. Полякова <https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>
16. Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://inf-ege.sdangia.ru/>
17. Эмулятор станции КЕГЭ <https://kompege.ru/>