




Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**

УТВЕРЖДАЮ


Директор департамента высшего
образования


_____ М.Н. Савельева
30 05 2023

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
«Информатика»**

для поступающих на обучение по образовательным программам
высшего образования — программам бакалавриата и программам специалитета

Санкт-Петербург
2023

	ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	Стр. 2 из 5
	Программа вступительного испытания «Информатика»	

Программа вступительного испытания «Информатика» разработана с учётом федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного стандарта основного общего образования и утверждена на заседании кафедры вычислительных систем и информатики (протокол №9 от 28 марта 2023 года).

I. Методические указания к программе вступительного экзамена

Цель программы вступительного испытания по «Информатика» заключается в регламентации порядка проведения вступительного испытания.

Целью вступительного испытания является проверка готовности абитуриентов освоить основную образовательную программу.

Поступающий на программу бакалавриата/специалитета должен:

знать:


- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных сетей;
- основные этапы решения задач с помощью ЭВМ;
- методы и средства сбора, обработки, хранения и передачи информации;

уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать внешние носители для обмена данными между машинами;
- создавать резервные копии, архивы данных и программ;
- работать с программными средствами общего назначения;
- использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для решения профессиональных задач;
- использовать технические программные средства защиты информации при работе с компьютерными системами в соответствии с приемами антивирусной защиты

владеть:

- практическими навыками, соответствующими указанным знаниям и умениям.

	ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	Стр. 3 из 5
	Программа вступительного испытания «Информатика»	

II. Содержание программы вступительного испытания

Раздел 1. Информация и кодирование.

Основные понятия.

Виды, формы представления информации.

Системы счисления.

Кодирование информации.

Понятие и сущность информационных систем.

Раздел 2. Информационное общество. Информационные и коммуникационные технологии.

Информационное общество. Технологии обработки информации

Модели процессов передачи, обработки, накопления данных в ИС.

Системный подход.

Жизненный цикл информационных продуктов и услуг

Раздел 3. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем

Архитектура персонального компьютера

Состав персонального компьютера

Периферийные устройства компьютера

Раздел 4. Программное обеспечение ЭВМ

Основные понятия программного обеспечения.

Операционные системы.

Сервисное программное обеспечение.

Раздел 5. Компьютерные сети и защита информации

Понятие компьютерной сети.

Структура компьютерной сети

Основные элементы локальной сети.

Средства объединения компьютеров в сети

Управление сетью


Защита информации в компьютерах и сетях

Раздел 6. Решение практических задач

Информация и кодирование. Системы счисления

Технологии обработки информации: работа с текстовыми процессорами, электронными таблицами.

Алгоритмизация и программирование.


	ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	Стр. 4 из 5
	Программа вступительного испытания «Информатика»	

III. Содержание, структура и форма проведения вступительного испытания

Вступительные испытания по «Информатика» проводятся в письменной форме в виде набора из 17 заданий. Продолжительность вступительного испытания 1 академический час (45 минут).

IV. Распределение тем по заданиям вступительных испытаний и

Раздел	Тема	№ задания	Количество баллов
Информация и кодирование	Информация и кодирование: основные понятия	1	4
	Виды, формы представления информации	2	4
	Системы счисления	3	4
	Кодирование информации	4	4
	Понятие и сущность информационных систем	5	4
Информационное общество. Информационные и коммуникационные технологии.	Информационное общество. Технологии обработки информации	6	4
	Модели процессов передачи, обработки, накопления данных в ИС. Системный подход. Жизненный цикл информационных продуктов и услуг	7	4
Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем	Архитектура персонального компьютера	8	4
	Состав персонального компьютера		
	Периферийные устройства компьютера		
Программное обеспечение ЭВМ	Основные понятия программного обеспечения	9	4
	Операционные системы	10	4
	Сервисное программное обеспечение	11	4
Компьютерные сети и защита информации	Понятие компьютерной сети. Структура компьютерной сети	12	4
	Основные элементы локальной сети. Средства объединения компьютеров в сети	13	4
	Управление сетью	14	4
	Защита информации в компьютерах и сетях	15	4

	ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	Стр. 5 из 5
	Программа вступительного испытания «Информатика»	

Решение практических задач	Информация и кодирование. Системы счисления	16	20
	Технологии обработки информации: работа с текстовыми процессорами, электронными таблицами / Алгоритмизация и программирование	17	20

V. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — Москва : Издательство Юрайт. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-4534-8.

Дополнительная литература

1. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279833>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.


2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518749>. — Режим доступа: свободный.



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**

**ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ВЕРСИЯ
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
«Информатика»**
(Приложение к программе вступительного испытания)

Санкт-Петербург
2023

	ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	Стр. 2 из 10
	Программа вступительного испытания «Информатика»	

Тест вступительного испытания

ВАРИАНТ 1

1. Сведения, полученные путем измерения, наблюдения, вычисления; представленные в форме, пригодной для постоянного хранения, передачи, обработки — это:

- а. информация
- б. данные
- в. знания
- г. сигналы

2. Проявленной называется информация, которая:

- а. может восприниматься сознанием человека и через его органы чувств; присуща всем формам материального существования — это может быть высказывание человека, картина художника, книга, изображение на мониторе, звук в наушниках и т.д.
- б. рассматривается как сознание, характерна только для живых систем и включает способность стимулировать развитие (творение) систем
- в. предполагает кодирование непрерывными сигналами, которые меняются пропорционально тому, что они представляют
- г. предполагает кодирование в виде строки дискретных символов, каждый из которых может принимать одно из конечного числа значений некоторого алфавита

3. К десятичной системе счисления можно отнести ряд:


- а. 0, 1
- б. 0, 1, 2, ..., 7
- в. 0, 1, 2, ..., 9
- г. 0, 1, 2, ..., 9, A, B, C, D, E, F

4. Минимальная единица информации в компьютере:

- а. кодировок CP855
- б. кодировок ASCII
- в. кодировок Windows-1250
- г. Unicode

5. Информационная система, характеризующаяся тем, что выполнение всех операций по переработке информации производится человеком:

- а. 1 бит
- б. 1 байт
- в. 1 Кбайт

	ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	Стр. 3 из 10
	Программа вступительного испытания «Информатика»	

г. 1 Мбайт

6. Процесс выполнения последовательности операций над данными — это:

- а. обработка данных
- б. обработка информации
- в. технология обработки информации
- г. технология обработки данных

7. Модель объекта, процесса или явления, включающая информацию в качестве основной составляющей моделируемого объекта, процесса или явления — это:

- а. информационная модель
- б. модель предметной области
- в. структурная модель
- г. имитационная модель

8. Принцип, лежащий в основе построения ЭВМ, который заключается в том, что выполнение программ процессором осуществляется автоматически без вмешательства человека:

- а. принцип программного управления
- б. принцип однородности памяти
- в. принцип адресности
- г. принцип системности

9. Комплекс программ для управления ресурсами компьютера (центральным процессором, памятью, вводом и выводом данных), поддержания работоспособности системы обработки информации, повышения эффективности ее использования — это:


- а. системное программное обеспечение
- б. операционная система
- в. прикладное программное обеспечение
- г. базовое программное обеспечение

10. Программа, позволяющая конкретному устройству, такому как модем, мышь, монитор, взаимодействовать с операционной системой – это:

- а. ОС
- б. BIOS
- в. драйвер
- г. загрузчик

11. В состав сервисных программ входят (выберете несколько вариантов ответов):

- а. файловые менеджеры

	ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	Стр. 4 из 10
	Программа вступительного испытания «Информатика»	

- б. утилиты
- в. архиваторы
- г. операционная система

12. Определение компьютерной сети согласно ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»:

- а. технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники
- б. совокупность ПК и других устройств, объединяемых вместе с помощью сетевых кабелей таким образом, что они могут взаимодействовать друг с другом с целью совместного использования информации и ресурсов
- в. хранилище информации для коллективного доступа
- г. система, обеспечивающая обмен данными между вычислительными устройствами — компьютерами, серверами, маршрутизаторами и другим оборудованием или программным обеспечением

13. По размеру охватываемой территории различают следующие сети (выберете несколько вариантов ответов):

- а. распределенные
- б. локальные
- в. глобальные
- г. радиальные

14. Производные единицы пропускной способности получаются с помощью коэффициента, равного:

- а. 1000 (1Кбит/с = 1000 бит/с)
- б. 1024 (1Кбит/с = 1024 бит/с)
- в. 500 (1Кбит/с = 500 бит/с)
- г. 512 (1Кбит/с = 512 бит/с)


15. Защищенной называют информацию:

- а. не претерпевшую незаконных изменений в процессе передачи, хранения и сохранения, не изменившую такие свойства, как достоверность, полнота и целостность данных
- б. претерпевшую незаконные изменения в процессе передачи, хранения и сохранения, но не изменившую такие свойства, как достоверность, полнота и целостность данных
- в. которую необходимо сохранить от изменений таких свойств, как достоверность, полнота и целостность данных
- г. хранящуюся на сервере



16. Переведите число 10110111,012 в десятичную систему счисления.

17. Приведите блок-схему, позволяющую описать код для расчета значения X , учитывая, что: $x = a + b$, если $x = 0$; $x = a - b$, если $x < 0$; $x = a \cdot b$, если $x > 0$.

	ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	Стр. 6 из 10
	Программа вступительного испытания «Информатика»	

ВАРИАНТ 2

1. Выберите верное определение для понятия «Информация»:

- а. сведения о фактах, концепциях, объектах, событиях и идеях, которые в данном контексте имеют вполне определенное значение, причем это не просто сведения, а сведения нужные, имеющие значение для лица, обладающего ими
- б. сведения, полученные путем измерения, наблюдения, вычисления; представленные в форме, пригодной для постоянного хранения, передачи, обработки
- в. проверенные общественной практикой полезные сведения, на основании которых путем логических рассуждений могут быть получены определенные выводы; могут многократно использоваться людьми в их деятельности
- г. меняющаяся физическая величина, процесс изменения которой происходит в соответствии со структурой передаваемых данных

2. Информация, которая может восприниматься сознанием человека и через его органы чувств; присуща всем формам материального существования — это может быть высказывание человека, картина художника, книга, изображение на мониторе, звук в наушниках и т.д:

- а. непроявленная информация
- б. проявленная информация
- в. творящая информация
- г. нетворящая информация

3. Ряд «0, 1, 2, ..., 9, A, B, C, D, E, F» можно отнести к:

- а. двоичной системе счисления
- б. восьмеричной системе счисления
- в. десятичной системе счисления
- г. шестнадцатеричной системе счисления

4. В таблице ... содержатся кодировки числовых, буквенных и иных символов (первая ее половина используется для хранения латинского алфавита и специальных символов, а вторая половина содержит символы псевдографики и буквы национальных алфавитов), в которой некоторым распространённым печатным и непечатным символам сопоставлены числовые коды

- а. кодировок CP855
- б. кодировок ASCII
- в. кодировок Windows-1250
- г. Unicode



5. Информационная система, характеризующаяся тем, что выполнение всех операций по переработке информации производится человеком:

- а. ручная
- б. автоматическая
- в. автоматизированная
- г. полуавтоматическая

6. Технология обработки информации — это:

- а. процесс выполнения последовательности операций над данными
- б. переработка определённого типа информации (текстовой, звуковой, графической и др.) и преобразование её в информацию другого типа
- в. взаимосвязанные действия, выполняемые в строго определённой последовательности с момента возникновения информации до получения заданных результатов
- г. совокупность процессов изготовления, хранения и использования носителей микроизображений информации

7. Модель предметной области — это:

- а. совокупность описаний, обеспечивающих взаимопонимание между пользователями: специалистами организации и разработчиками
- б. модель объекта, процесса или явления, включающая информацию в качестве основной составляющей моделируемого объекта, процесса или явления
- в. система, обладающая большим числом элементов, свойства которых не могут быть предсказаны, опираясь на знания свойств отдельных частей системы и способы их соединения
- г. совокупность эксплуатационной документации

8. Структура компонентов компьютерной системы и система взаимосвязей аппаратных и (или) программных средств, описанная схематически или с подробным указанием параметров — это:

- а. архитектура ЭВМ
- б. периферийные устройства
- в. центральное устройство ЭВМ
- г. информационная система

9. Программное обеспечение — это:

- а. полный, достаточный набор команд, выполнение которых заставляет компьютер вести себя определённым образом и за конечное число шагов решить конкретную задачу
- б. информационная компонента компьютера, предназначенная для многократного использования и применения разными пользователями для решения прикладных задач



в. метод описания решения задачи (проблемы) через конечную последовательность шагов (этапов), следуя которым преобразование исходных данных приведет к результату

г. элементарная инструкция, выполняемая машиной автоматически без дополнительных указаний

10. Драйвер устройства – это:

а. совокупность взаимосвязанных, регулярно взаимодействующих объектов, образующих определенную целостность для выполнения единой цели, каких-либо функций и задач

б. совокупность устройств (внутренних и периферийных) и программ, которые, взаимодействуя, выполняют процессы обработки информации на одном или нескольких компьютерах

в. комплекс программ, обеспечивающих функционирование компьютера и работу пользователя с ресурсами

г. программа, позволяющая конкретному устройству, такому как модем, мышь, монитор, взаимодействовать с операционной системой

11. Файловый менеджер – это:

а. программа, обеспечивающая удобный доступ к файлам и папкам

б. программа, которая проверяет свойства (параметры) и работу устройств компьютера, запускает тесты для выявления неисправностей

в. программа обслуживания дисков, которая обеспечивает более быстрый доступ к данным за счет оптимизации размещения, выполняет сжатие данных, резервирует (дублирует) информацию с диска на иной накопитель

г. программа, выполняющая анализ дискового пространства, демонстрирующая список доступных дисков, распределение данных на выбранном диске до и после манипуляций с ним

12. Определение компьютерной сети согласно ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»:

а. технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники

б. совокупность ПК и других устройств, объединяемых вместе с помощью сетевых кабелей таким образом, что они могут взаимодействовать друг с другом с целью совместного использования информации и ресурсов

в. хранилище информации для коллективного доступа

г. система, обеспечивающая обмен данными между вычислительными устройствами — компьютерами, серверами, маршрутизаторами и другим оборудованием или программным обеспечением



17. Формула для расчета средней стоимости единицы канцелярских принадлежностей для приведенной ниже таблицы, вводимая в ячейку E13:

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1						Размер скидки	5,0 %		
2	Перечень канцелярских принадлежностей к закупке								
3	№ п/п	Наименование	Единица измерения	Цена	Количество	Стоимость	Стоимость со скидкой		
4	6	Скрепки	пачка	30	5	150,00	142,50		
5	2	Карандаш	шт.	10	10	100,00	95,00		
6	4	Клей-карандаш	шт.	30	10	300,00	285,00		
7	3	Ластик	шт.	5	10	50,00	47,50		
8	5	Маркер	шт.	17	10	170,00	161,50		
9	1	Ручка	шт.	15	10	150,00	142,50		
10	Итого					920,00	874,00		
11									
12									
13		Расчет средней стоимости единицы канцелярских принадлежностей к закупке			17,83				