

АНО ВО «ВХУТЕИН»	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ	Программа вступительного испытания ИНФОРМАТИКА И ИКТ
	АНО ВО «ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»	Стр. 1 из 7
	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	

Утверждаю:

Ректор  
Приказ №01-09 от 25 сентября 2019 г

Переутверждено с изменениями  
Приказ № 011-о/20 от 14 апреля 2020г

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ,**  
**Проводимого АНО ВО «ВХУТЕИН» самостоятельно,**  
**для поступающих на 1-й курс**  
**по общеобразовательным программам бакалавриата**  
**«ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ**  
**ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ)»**  
**в 2020 году**

Санкт – Петербург  
2019

АНО ВО «ВХУТЕИН»	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ	Программа вступительного испытания ИНФОРМАТИКА И ИКТ
	АНО ВО «ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»	Стр.2из 7
	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	

## Содержание

1.Требования к письменному экзамену.....	3
2.Содержание программы.....	3
2.1. Информация и информационные процессы.....	3
2.2 Представление информации.....	3
2.3.Системы счисления и основы логики.....	3
2.4.Компьютер.....	3
2.5.Моделирование и формализация.....	3
2.6.Алгоритмизация и программирование.....	3
2.7.Информационные технологии.....	4
2.8.Компьютерные коммуникации.....	4
3.Рекомендуемая литература.....	
4.Порядок и форма проведения вступительных испытаний.....	5
5.Критерии оценивания вступительного испытания.....	5
6. Примерные варианты тестовых заданий.....	6

АНО ВО «ВХУТЕИИ»	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ	Программа вступительного испытания ИНФОРМАТИКА И ИКТ
	АНО ВО «ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»	Стр.3из 7
	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	

## 1.ТРЕБОВАНИЯ К ПИСЬМЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ.

Поступающий, сдающий вступительный экзамен по информатике и ИКТ, должен показать знания, умения и навыки, соответствующие программе средней общеобразовательной школы.

## 2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1.Информация и информационные процессы

Информатика. Информационные ресурсы. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные основы процессов управления. Информационное общество. Информационная культура человека. Применение компьютерной техники.

### 2.2. Представление информации

Информация. Свойства информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации. Язык как способ представления информации.

Кодирование. Прямой, обратный, дополнительный коды. Двоичная форма представления информации. Представление в ЭВМ целых и вещественных чисел.

### 2.3. Системы счисления и основы логики

Системы счисления. Десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Системы счисления, используемые в компьютере. Двоичная арифметика.

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Основные законы алгебры логики. Построение таблиц истинности логических выражений. Схемы И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Основные логические устройства компьютера (триггер, сумматор).

### 2.4. Компьютер

Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение, их назначение. Операционная система (ОС): назначение и основные функции.

Файловая система (ОС). Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных.

Транслятор, компилятор, интерпретатор. Системы программирования. Установка программ. Правовая охрана программ и данных. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Техника безопасности в компьютерном классе.

### 2.5. Моделирование и формализация

Моделирование как метод познания. Формализация. Материальные, математические и информационные модели. Компьютерное моделирование. Информационное моделирование. Основные типы информационных моделей (табличные, иерархические, сетевые). Исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

### 2.6. Алгоритмизация и программирование

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Блок-схема. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.

Алгоритмический язык программирования. Знакомство с одним из языков программирования. Компоненты алгоритмических языков программирования. Понятия,

АНО ВО «ВХУТЕИИ»	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ	Программа вступительного испытания ИНФОРМАТИКА И ИКТ
	АНО ВО «ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»	Стр.4из 7
	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	

используемые в алгоритмических языках. Переменные величины: тип, имя, значение. Стандартные функции. Арифметические и логические операции. Массивы (таблицы) как способ представления информации.

Различные технологии программирования. Алгоритмическое программирование: основные типы данных, процедуры и функции. Объектно-ориентированное программирование: объект, свойства объекта, операции над объектом.

Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).

### **2.7. Информационные технологии**

Технология обработки текстовой информации. Понятие текста и его обработки. Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений. Гипертекст. Технология обработки графической информации.

Способы представления графической информации. Пиксель. Графические примитивы. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. Графические объекты и операций над ними.

Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, столбец, строка). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных: назначение и основные возможности. Типы баз данных. Системы управления базами данных. Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов. Мультимедийные технологии.

Разработка документов и проектов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, числовые, звуковые, видео). Интерактивный интерфейс.

### **2.8. Компьютерные коммуникации**

Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные сервисы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Сеть Интернет. Технология WorldWideWeb (WWW). Публикации в Internet. Поиск информации.

## **3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Байков, В., Сафронов, И. Уроки Интернета для школьников. — СПб.: ВHV-СПб, 2002. — 160 с.
2. Евич, Л.Н. Кулабухов, С.Ю. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ 2016. 20 тренировочных вариантов, 2015;
3. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Учебник для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. 8-е изд. - М.: 2012. - 246с.
4. Корнеев, И.К. Информационные технологии: учеб. / И.М. Корнеев, Г.Н. Ксандопуло, В.А. Машурцев. – М.: Проспект, 2007. – 224 с.
5. Крылов, С.С. Ушаков ЕГЭ 2016. Информатика. Тематические тестовые задания.- М.: Изд-во ФИПИ, 2016;
6. Лещинер, В.Р. ЕГЭ 2020, информатика, 16 вариантов, типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ.-2020.

АНО ВО «ВХУТЕИН»	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ	Программа вступительного испытания ИНФОРМАТИКА И ИКТ
	АНО ВО «ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»	Стр.5из 7
	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	

общеобразовательных учрежд. 2-е изд., дораб. и дополн. М.: Просвещение, 2009.  
 7.Островская, Е.М. ЕГЭ 2010. Информатика: сдаем без проблем! – М.: Эксмо, 2009.  
 8.Самылкина, Н.Н., Сеницкая, И.В., Соболева, В.В. ЕГЭ 2019, Информатика, Задания, Ответы, Комментарии. - 2018.

#### **4.ПОРЯДОК И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ.**

Вступительные испытания проводятся в форме письменного тестового задания с использованием дистанционных технологий.

При проведении вступительного испытания институт обеспечивает идентификацию личности поступающего, выбор способа которой осуществляется АНО ВО ВХУТЕИН самостоятельно.

В определенное расписанием время абитуриент должен зайти в личный кабинет в ЭИОС «Module ВХУТЕИН», в раздел «Вступительные испытания». Прочитать инструкцию .Выбрать дисциплину и дату проведения. Получить тестовое задание. Вписать свою фамилию, имя, отчество. Отметить дату, время получения задания и время начала выполнения.

Продолжительность экзамена 90 минут. По окончании отведенного времени абитуриенты отмечают время окончания выполнения тестового задания по дисциплине.

Закрывает тестовое задание в информационной системе

#### **5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Внимательно прочтите каждое задание и предполагаемые варианты ответов. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответов. Выполняйте задания в том порядке, в котором они заданы. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его. К пропущенному заданию вы сможете вернуться, если останется время.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Вступительное испытание оценивается по стобальной шкале.

Верное выполнение каждого задания оценивается в 4 балла.

Максимальное количество баллов за все тестовое задание – 100 баллов.

Вступительное испытание оценивается по стобальной шкале.

Оценка **«отлично» (85 – 100 баллов)** ставится в том случае, если в письменной работе абитуриент продемонстрировал уровень, полностью соответствующий программным требованиям вступительных испытаний.

Оценка **«хорошо» (70 - 84 баллов)** ставится в том случае, если абитуриент продемонстрировал хороший уровень знаний, навыков и умений, соответствующий программным требованиям вступительных испытаний.

- обладает хорошими знаниями правил из основных разделов Информатики и ИКТ, умеет их применять на практике;

- допущены 2-3 ошибки в процессе тестирования.

АНО ВО «ВХУТЕИИ»	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ	Программа вступительного испытания ИНФОРМАТИКА И ИКТ
	АНО ВО «ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»	Стр.биз 7
	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	

Оценка «удовлетворительно» (40 – 69 баллов) – выставляется в том случае, если абитуриент продемонстрировал уровень, минимально соответствующий программным требованиям вступительных испытаний:

- обладает знаниями из разделов Информатики и ИКТ, умеет их применять на практике;

- допущены 4-5 ошибок в процессе тестирования.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 40 баллов) выставляется в случае, когда абитуриент продемонстрировал уровень, не соответствующий программным требованиям вступительных испытаний.

- абитуриент обладает весьма слабыми знаниями по всем разделам Информатики и ИКТ, не умеет их применять на практике;

## 6. ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

### 1. Структура кольцевой топологии:

а) – компьютеры подключаются к повторителям сигналов, связанным в однонаправленное кольцо;

б) - серверы связаны в однонаправленное кольцо;

в) – компьютеры подключаются к повторителям сигналов, связанным в двунаправленное кольцо.

### 2. Назначение маршрутизатора:

а) – образуют поток связи;

б) – образуют магистральный канал связи;

в) – образуют магистральную связь.

### 3. IP.

а) – транспортный протокол;

б) – межсетевой протокол;

в) – протокол создания документа.

### 4. Какую размерность имеет емкость канала?

а) байт/сек

б) бит/сек

в) Мбайт/сек

### 5 Производительность синхронной Алохи имеет вид:

а)  $S = G^* e^{2G}$ ;

б)  $S = G^* e^G$ ;

в)  $S = - G^* e^{2G}$

### 6. Кодирование, определенное стандартом для кольца с передачей метки, предусматривает:

а) интегрального манчестерского кода;

б) комбинаторного манчестерского кода;

в) дифференциального манчестерского код