


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ВлГУ
Председатель приёмной комиссии


А.М. Саралидзе
« 24 » сентября 2018 г.



ПРОГРАММА
вступительных испытаний по информатике и ИКТ

Владимир 2018

1. Общие положения

Программа вступительных испытаний содержит цели, задачи, формы проведения вступительных испытаний, критерии оценивания заданий, содержание вступительных испытаний и рекомендуемую литературу.

2. Цели и задачи вступительных испытаний

Вступительные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности, уровня сформированности компетенций абитуриента и проводятся с целью оценки соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения на бакалавриате или специалитете. Задача испытаний – определение готовности и возможностей абитуриента освоить программу бакалавриата (специалитета).

3. Требования к уровню подготовки

Абитуриент должен:

знать: терминологию информатики и коммуникационных технологий, способы измерения информации, арифметические и логические основы работы компьютера, виды информационных процессов и принципы обработки информации компьютером, архитектуру и основные характеристики компьютеров, типы и виды программного обеспечения;

уметь: определять основные виды информационных объектов, оценивать объёмы информации в сообщениях, переводить числа из одних позиционных систем счисления в другие, строить таблицы истинности логических функций, решать логические задачи;

владеть: навыками работы в текстовом, табличном и графическом редакторе, поиском информации в глобальной сети, способностью понимать исходный текст программ на языках высокого уровня.

4. Формы проведения вступительных испытаний

Вступительные испытания проводятся в форме письменного экзамена (теста), включающего задания трёх типов: 1) задания с несколькими вариантами ответов, лишь один из которых правильный, 2) задания с несколькими правильными вариантами ответов, 3) задания с развёрнутым ответом – варианты ответов не предложены, абитуриент должен кратко ответить на вопрос.

В экзаменационной работе содержится четыре задания первого типа, два задания второго типа и четыре задания третьего типа.

Пример задания первого типа:

Какую из перечисленных функций не поддерживает текстовый редактор?

- А) форматирование текста;
- Б) проверка правописания;
- В) верификация текста;
- Г) редактирование текста.

Пример задания второго типа:

Какие из перечисленных устройств не предназначены для вывода данных:

- А) клавиатура;
- Б) монитор;
- В) принтер;
- Г) микрофон.

Пример задания третьего типа:

Четырёхканальная звукозапись с частотой дискретизации 24 кГц и 32-битным разрешением продолжительностью 1 минута сохранена в файл без сжатия данных и без служебной информации. Какой получится объём файла в МБ? Ответ округлите до целого числа.

5. Критерии оценивания заданий каждого типа

Результаты вступительных испытаний оцениваются по стобальной шкале и определяются по сумме баллов, набранных абитуриентом при ответах на задания, приведённые в работе.

Критерии оценки результатов следующие:

№	тип задания	количество заданий	количество баллов за одно задание	общее количество баллов
1	задания с несколькими вариантами ответов, лишь один из которых правильный	4	5	20
2	задания с несколькими правильными вариантами ответов	2	10	20
3	задания с развёрнутым ответом	4	15	60
ИТОГО				100

Критерии оценивания задания с несколькими вариантами ответов, лишь один из которых правильный:

баллы	критерий
5	выбран единственный и правильный вариант ответа
0	выбран единственный неправильный вариант ответа, либо несколько вариантов, среди которых может быть и правильный

Критерии оценивания задания с несколькими правильными вариантами ответов:

баллы	критерий
10	выбраны все правильные варианты ответа
8	выбраны все правильные варианты ответа, кроме одного (при наличии более чем двух парвильных вариантов), при этом не выбран ни один неправильный вариант
5	выбран один из двух правильных вариантов, при этом не выбран ни один неправильный вариант
2	выбран один (или более) правильный вариант и один (или более) неправильный
0	среди выбранных вариантов нет ни одного правильного

Критерии оценивания задания с развёрнутым ответом:

баллы	критерий
15	дан полный и правильный ответ
13	в правильном ответе допущена неточность формулировки или неправильное округление для числовых ответов
7	в ответе с несколькими составляющими часть из них правильная, а часть нет (например, перепутаны условные обозначения операций и т.п.)
3	в ответе можно выявить попытку решить задачу (например, полученные числовые значения отличаются от плавильных, но имеют тот же порядок)
0	ответ полностью неправильный

6. Содержание вступительных испытаний

1) Информация и информационные процессы

Вещество, энергия, информация – основные понятия науки. Информационные процессы в природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации.

Информационные процессы в управлении.

Информационная культура человека. Информационное общество.

2) Представление информации

Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Единицы измерения информации. Вероятностный подход к определению количества информации.

3) Системы счисления и основы логики

Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в персональном компьютере.

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические схемы.

4) Компьютер

Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера (ПК). Системные устройства. Устройства управления. Устройства хранения данных. Устройства отображения и представления информации. Коммуникационные устройства.

Системное программное обеспечение ПК. Операционная система: назначение и основные функции. Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных.

Прикладное программное обеспечение ПК. Программы-редакторы. Мультимедийные программы. Антивирусные программы.

5) Алгоритмизация и программирование

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Линейные, разветвлённые и циклические алгоритмические конструкции.

Языки программирования (один из языков программирования). Типы данных. Постоянные и переменные величины. Одномерные и двумерные массивы как способ представления информации.

6) Информационные технологии:

Технология обработки текстовой информации

Понятие текста и его обработки. Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Основные объекты в текстовом редакторе и операции над ними (символ, абзац, страница). Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений.

Технология обработки графической информации

Способы представления графической информации (растровый и векторный). Пиксель. Графические примитивы. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. Основные объекты в графическом редакторе и операции над ними (линия, окружность, прямоугольник).

Технология обработки числовой информации

Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Редактирование структуры таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

Технология хранения, поиска и сортировки информации

Базы данных: назначение и основные возможности. Различные типы баз данных. Реляционные (табличные) базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Виды и способы организации запросов.

Компьютерные коммуникации

Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Поиск информации.

7. Рекомендуемая для подготовки литература

- 1) Информатика: Учебник. 10–11 класс. Часть 1: Базовый уровень / Под ред. Н.В. Макаровой. СПб.: Питер Пресс, 2013.
- 2) Информатика: Учебник. 10–11 класс. Часть 2: Программирование и моделирование / Под ред. Н.В. Макаровой. СПб.: Питер Пресс, 2013.
- 3) Культин Н.Б. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi. СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
- 4) Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. 10–11 класс. Базовый уровень. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013.
- 5) Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 10 класс. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013.
- 6) Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 10 класс. Профильный уровень. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013.
- 7) Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 11 класс. Базовый уровень. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
- 8) Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 11 класс. Профильный уровень. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.

Программу вступительных испытаний составил к.т.н., доцент кафедры Информатика и защита информации Молесса Д.А. Полянский.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатика и защита информации


протокол № 2 от « 24 » 09 2018.

Зав кафедрой


М.Ю. Монахов

Согласовано:

Директор ИИТР


А.А. Галкин