


Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Программа вступительных испытаний по информатике и ИКТ		

УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель Приемной комиссии УлГУ  
Б. М. Костишко  
« 17 » апреля 2018 г.




## ПРОГРАММА

вступительных испытаний по информатике и ИКТ  
для поступающих на обучение по программам  
бакалавриата и специалитета в  
Ульяновский государственный университет

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Волков Максим Анатольевич	ИТ	к.ф.-м.н.

Ульяновск, 2018

<p style="text-align: center;">Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный университет»</p>	<p style="text-align: center;">Форма</p>	
<p style="text-align: center;">Ф - Программа вступительных испытаний по информатике и ИКТ</p>		

## 1. Общие положения.

1.1. Настоящая программа вступительных испытаний по информатике и ИКТ составлена на основе учебных программ для средней школы по информатике и ИКТ.

1.2. Объем знаний и степень владения материалом, описанным в программе, соответствует курсу информатики и ИКТ средней школы. Поступающий может пользоваться всем арсеналом средств этого курса. Однако для решения экзаменационных задач достаточно уверенного владения лишь теми понятиями и их свойствами, которые перечислены в представленной в программе. Объекты и факты, не изучаемые в общеобразовательной школе, также могут использоваться поступающим, но при условии, что он способен их пояснить и доказывать.

1.3. Экзаменующийся должен уметь:

- кодировать информацию и подсчитывать ее количество;
- производить перевод чисел из одной системы счисления в другую;
- проводить преобразование логических выражений и решать системы логических уравнений;
- анализировать алгоритмы различных типов: простые алгоритмы, с циклами, рекурсивные, обработка массивов, алгоритмы для исполнителей Чертежник и Редактор;
- проводить поиск информации, поиск путей в графах;
- вычислять адрес и маску сети;
- проводить вычисления и построение диаграмм в электронных таблицах.

1.4. Результаты вступительных испытаний оцениваются по 100-бальной шкале. В экзаменационном билете 15 (пятнадцать) заданий. Критерии оценки результатов экзамена по информатике и ИКТ представлены ниже:

Задания с номерами 1-10 оцениваются от 0 до 5 баллов.

Задания с номерами 11-15 оцениваются от 0 до 10 баллов.

Задание считается выполненным на 100%, если есть правильное решение с верным ответом.

Задание считается выполненным на 90%, если есть правильное решение, но в окончательном ответе допущена описка.


Задание считается выполненным на 70%, если выполнена большая часть решения, но окончательная часть решения содержит неверные рассуждения.

Задание считается выполненным на 50%, если верно выполнена половина решения, и, в частности, верно получена часть правильного ответа.

Задание считается выполненным на 30%, если найден правильный подход к решению задания, но дальнейшие рассуждения являются неверными.

Задание не оценивается, если нет верных рассуждений.

Экзаменационный билет оценивается общей суммой баллов, набранных при решении заданий, в шкале от 0 до 100. Работа считается удовлетворительной, если набрано не менее 40 баллов.

<p style="text-align: center;">Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный университет»</p>	<p style="text-align: center;">Форма</p>	
<p style="text-align: center;">Ф - Программа вступительных испытаний по информатике и ИКТ</p>		

## 2. Содержание программы

### Раздел 1. Информация

- 1.1. Кодирование графической информации.
- 1.2. Кодирование звуковой информации.
- 1.3. Скорость передачи информации.
- 1.4. Кодирование, комбинаторика.
- 1.5. Комбинаторика, алфавитный порядок слов, системы счисления.
- 1.6. Кодирование и декодирование. Условие Фано.

### Раздел 2. Системы счисления

- 2.1. Двоичное кодирование, системы счисления.

### Раздел 3. Логика

- 3.1. Составление таблиц истинности логической функции.
- 3.2. Системы логических уравнений.
- 3.3. Логические выражения и множества.

### Раздел 4. Алгоритмизация и основы программирования

- 4.1. Выполнение и анализ простых алгоритмов.
- 4.2. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей Чертёжник и Редактор.
- 4.3. Анализ программ с циклами.
- 4.4. Рекурсивные алгоритмы.
- 4.5. Обработка массивов.
- 4.6. Анализ программ с циклами и подпрограммами.
- 4.7. Перебор вариантов, динамическое программирование.

### Раздел 5. Поиск информации


- 5.1. Поиск информации в базе данных.
- 5.2. Маски для выбора файлов.
- 5.3. Адресация в электронных таблицах.
- 5.4. Анализ диаграмм в электронных таблицах.
- 5.5. Поиск путей в графе.
- 5.6. Запросы в поисковых системах.
- 5.7. Адресация в сетях TCP/IP.

### Раздел 6. Игровая стратегия

#### 3. Список рекомендуемой литературы:

Основная литература:

1. Поляков К.Ю. Информатика. Учебник для 10 классов : в 2 ч. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 2-е изд. Испр. – м.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. Поляков К.Ю. Информатика. Учебник для 11 классов : в 2 ч. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – 2-е изд. Испр. – м.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. – М.: Бинум, 2007.


<p>Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный университет»</p>	<p>Форма</p>	
<p>Ф - Программа вступительных испытаний по информатике и ИКТ</p>		

4. Угринович Н.Д. Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006.
5. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе (7-11 кл.).- М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006.

Дополнительная литература:

6. Белоусова Л.И. Сборник задач по курсу информатики. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
7. Босова Л.Л. и др. Обработка текстовой информации: Дидактические материалы.- М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.
8. Богомолова О.Б. Практические работы по MS Excel на уроках информатики. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.
9. Информатика. Задачник-практикум в 2 т./Под ред. Г. Семакина, Е.К. Хеннера. - М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007
10. Гейн А.Г., Сенокосов А.И., Юнерман Н.А. Информатика, 10 – 11. – М.: Просвещение, 2000 – 2004.
11. Гейн А.Г., Юнерман Н.А. Информатика, 10 –11. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
12. Гейн А.Г., Юнерман Н.А. Задачник-практикум по информатике и информационным технологиям. – М.: Просвещение, 2003.
13. Сафронов И.К. Задачник-практикум по информатике. – СПб: БХВ-Петербург, 2002.

Председатель предметной комиссии



Волков М.А.