

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
профессор П.Б. Акмаров П.Б. Акмаров
«30» августа 2015 г.

ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
по ИНФОРМАТИКЕ
для отдельных категорий поступающих и лиц, имеющих
профессиональное образование

Ижевск
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2015 г.

Программа вступительных испытаний предназначена для абитуриентов, поступающих на базе профессионального образования, а также для отдельных категорий поступающих, определенных Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки от 14 октября 2015 г. № 1147).

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования по информатике.

Программа курса

I. Информационные процессы и системы

1.1 Информация и ее кодирование

- 1) Различные подходы к определению понятия «информация». Виды информационных процессов. Информационный аспект в деятельности человека; информационное воздействие в простейших социальных, биологических и технических системах.
- 2) Язык как способ представления и передачи информации.
- 3) Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный.
- 4) Единицы измерения количества информации. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость обработки информации.
- 5) Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче.
- 6) Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.
- 7) Предоставление числовой информации. Сложение и умножение в различных системах счисления.
- 8) Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.

1.2. Алгоритмизация и программирование

- 1) Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма.
- 2) Использование основных алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл.
- 3) Использование переменных. Объявление переменной (тип, имя, значение). Локальные и глобальные переменные.
- 4) Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.).

- 5) Структурирование задачи при ее решении для использования вспомогательного алгоритма. Вспомогательные алгоритмы: функции и процедуры.

1.3 Основы логики

- 1) Алгебра логики.
- 2) Логические выражения и их преобразования.
- 3) Построение таблиц истинности логических выражений.

1.4 Моделирование и компьютерный эксперимент

- 1) Общая структура деятельности по созданию компьютерных моделей.
- 2) Представление и считывание данных в различных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы).
- 3) Математические модели (графики, исследование функций).
- 4) Построение и использование информационных моделей реальных процессов (физических, химических, биологических, экономических)

1.5 Социальная информатика

- 1) История развития Вычислительной техники.
- 2) Нормы информационной этики (почта, публикации в Интернете и др.).
- 3) Правовые нормы в области информатики (охрана авторских прав на программы и данные, электронная подпись и др.).

II. Информационные и коммуникационные технологии

2.1 Основные устройства информационных и коммуникационных технологий

- 1) Типы компьютеров, их основные характеристики и области использования. Выбор необходимого для данной задачи компьютера.
- 2) Основные периферийные устройства (ввода-вывода, для соединения компьютеров и др.).
- 3) Обеспечение надежности функционирования средств вычислительной техники, устранение простейших неисправностей, требования техники

безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ВТ.

2.2 Программные средства информационных и коммуникационных технологий

- 1) Операционная система: назначение и функциональные возможности.
- 2) Графический интерфейс (основные типы элементов управления).
- 3) Файлы и файловые системы (файловые менеджеры и архиваторы).
- 4) Технологии и средства защиты информации от разрушения и несанкционированного доступа (антивирусные программы, межсетевые экраны и др.).

2.3 Технология обработки текстовой информации

- 1) Ввод, редактирование и форматирование текста.
- 2) Внедрение в текстовый фрагмент различных объектов (таблиц, диаграмм, рисунков, формул) и их форматирование.

2.4 Технология обработки графической и звуковой информации

- 1) Растровая и векторная графика.
- 2) Выделение, объединение, перемещение и геометрические преобразования фрагментов объектов.
- 3) Компьютерные презентации: типы слайдов, мультимедиа-эффекты, организация переходов между слайдами.

2.5 Технология обработки информации в электронных таблицах

- 1) Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными.
- 2) Типы и формат данных. Работа с формулами. Абсолютная и относительная ссылки. Использование функций. Статистическая обработка данных.
- 3) Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков. Построение графиков элементарных функций.

2.6 Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных

- 1) Структура базы данных (записи и поля).
- 2) Табличное представление баз данных.
- 3) Сортировка и отбор записей.
- 4) Использование различных способов формирования запросов к базам данных.

2.7 Телекоммуникационные технологии

- 1) Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Адресация в сети.
- 2) Услуги компьютерных сетей: World Wide Web (WWW), электронная почта, файловые архивы, поисковые системы, чат и пр.
- 3) Поиск информации в Интернете.

2.8 Технологии программирования

- 1) Чтение короткой простой программы на алгоритмическом языке (языке программирования).
- 2) Поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы.
- 3) Создание собственной программы для решения простых задач.

Форма проведения вступительного испытания

1. Вступительный экзамен по информатике проводится в письменной форме.
2. На выполнение заданий варианта по информатике дается 180 минут.
За экзамен можно получить максимум 100 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания по информатике – 40 баллов.

Порядок проведения вступительного испытания по информатике

1. На экзамен абитуриент должен прийти за 15 - 20 минут до назначенного времени в определенную аудиторию, которая указана в расписании экзамена.
2. Необходимо иметь при себе паспорт, экзаменационный лист и ручку.

3. Документы предъявляются членам экзаменационной комиссии в открытом виде при входе в аудиторию.

4. После того как все абитуриенты займут в аудитории места, где проводится консультация.

5. При проведении письменного экзамена председатель комиссии или его заместитель раздают экзаменационные материалы и объясняют правила выполнения экзаменационных заданий, абитуриенты знакомятся с инструкцией, заполняют титульные листы. В случае необходимости экзаменатор отвечает на вопросы абитуриентов.

Далее объявляется время начала и окончания экзамена, по истечении которого абитуриент обязан сдать экзаменационную работу.

6. Во время проведения работы нельзя пользоваться мобильными телефонами, справочной литературой, выходить из аудитории, разговаривать.

8. В случае нарушений установленных правил составляется протокол, и работа комиссией не оценивается.

Основная литература

1. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса. /Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2016. – 264с.
2. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса. /Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2016. – 224с.
3. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.1. /Поляков К.Ю., Еремин Е.А. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015. – 344с.
4. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.2. /Поляков К.Ю., Еремин Е.А. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015. – 304с.
5. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.1. /Поляков К.Ю., Еремин Е.А. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015. – 240с.
6. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.2. /Поляков К.Ю., Еремин Е.А. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2015. – 312с.

Дополнительная литература

1. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса /Калинин И. А., Самылкина Н.Н. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013. – 256с.
2. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса /Калинин И. А., Самылкина Н.Н. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013. – 212с.