

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.07.2023 15:40:44
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddd3fafb9e57683d11e5a4257b6ddf

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)



**ПРОГРАММА
ВНУТРЕННЕГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ)**

для лиц, принимаемых в соответствии с Особенности приема на обучение согласно приказу Министерства науки и высшего образования РФ от 1 марта 2023 г. № 231 и Постановлению Правительства РФ от 3 апреля 2023 г. № 528

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	3
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ	5
ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ	9
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа вступительного испытания составлена в соответствии с образовательной программой среднего полного общего образования и предназначена для абитуриентов, поступающих в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ по направлениям подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, 20.03.01 Техносферная безопасность, 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 23.03.01 Технология транспортных процессов, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 35.03.04 Агрономия, 35.03.06 Агроинженерия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.02 Товароведение, 43.03.01. Сервис и специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Цель вступительного испытания по информатике и ИКТ: определить соответствие уровня подготовки абитуриента по информатике и ИКТ требованиям стандарта для дальнейшего обучения в вузе.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Вступительное испытание рассчитано на абитуриентов, изучивших курс информатики и ИКТ, отвечающий обязательному минимуму содержания среднего (полного) общего образования.

Вступительное испытание проводится в форме собеседования. На проведение вступительного испытания отводится 2 часа (120 минут). Проведение вступительных испытаний может осуществляться с использованием дистанционных технологий.

Для участия в конкурсе абитуриент должен набрать балл не меньший, чем минимальный балл ЕГЭ по информатике и ИКТ 2023 года – 32 балла.

В билете для устного ответа содержатся два вопроса.

Критерии оценивания

Баллы	Критерии оценки
0-15	Абитуриент не владеет фактическим материалом, не способен осуществлять выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач, не способен применить на практике информационные технологии для решения практических задач в профессиональной деятельности
16-31	Абитуриент допускает грубые фактические ошибки, способен осуществлять выбор необходимых информационных

	технологий для решения профессиональных задач, не может самостоятельно применить на практике информационные технологии для решения практических задач в профессиональной деятельности
32-74	Абитуриент допускает неточности при изложении материала, способен осуществлять выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач с отдельными неточностями, испытывает затруднения при выборе на практике информационных технологий для решения практических задач в профессиональной деятельности
75-100	Абитуриент демонстрирует знание фактическим материалом, способен осуществлять выбор необходимых информационных технологий для решения профессиональных задач, способен применить на практике информационные технологии для решения практических задач в профессиональной деятельности

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1. Виды информационных процессов.
2. Процесс передачи информации, источник и приёмник информации.
3. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации.
4. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.
5. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации.
6. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы описания.
7. Позиционные системы счисления. Представление целых чисел в различных системах счисления.
8. Арифметические операции в позиционных системах счисления с различным основанием.
9. Правила перевода целых чисел из одной системы счисления в другую.
10. Представление дробных чисел в различных системах счисления. Правила перевода дробных чисел из одной системы счисления в другую.
11. Двоичное представление информации.
12. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания.
13. Свойства логических операций. Логические тождества. Способы представления логических функций в виде формул и таблиц истинности.
14. Преобразование логической функции из одного представления в другое.
15. Формализация понятия алгоритма. Способы записи и основные свойства алгоритма.
16. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.
17. Построение алгоритмов и практические вычисления.
18. Языки программирования.
19. Типы данных.
20. Основные конструкции языка программирования. Система программирования.
21. Основные этапы разработки программ.
22. Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы.
23. Информационная этика и право, информационная безопасность.
24. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем.
25. Виды программного обеспечения
26. Операционные системы.

27. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места

28. Использование готовых шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики.

29. Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов

30. Форматы графических объектов

31. Ввод и обработка графических объектов

32. Электронные таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста.

33. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга).

34. Системы управления базами данных. Организация баз данных

35. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)

36. Компьютерные сети. Основные понятия.

37. Адресация в Интернете. Сетевые модели TCP/IP.

38. Организация компьютерных сетей. Скорость передачи информации.

ПРОГРАММА КУРСА

Структура программы состоит из 3 разделов: «Информация и информационные процессы», «Информационная деятельность человека» и «Средства ИКТ».

1. Информация и информационные процессы

1.1 Информация и её кодирование

- Виды информационных процессов.
- Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации.
- Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Единицы измерения количества информации.
- Скорость передачи информации.

1.2 Моделирование

- Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы описания.

1.3 Системы счисления

- Позиционные системы счисления. Представление целых чисел в различных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления с различным основанием. Правила перевода целых чисел из одной системы счисления в другую.
- Представление дробных чисел в различных системах счисления. Правила перевода дробных чисел из одной системы счисления в другую.
- Двоичное представление информации.

1.4 Логика и алгоритмы

- Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания.
- Свойства логических операций. Логические тождества. Способы представления логических функций в виде формул и таблиц истинности. Преобразование логической функции из одного представления в другое.

1.5 Элементы теории алгоритмов

- Формализация понятия алгоритма. Способы записи и основные свойства алгоритма.
- Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.
- Построение алгоритмов и практические вычисления.
- Языки программирования.
- Типы данных.
- Основные конструкции языка программирования. Система программирования.
- Основные этапы разработки программ.
-

2. Информационная деятельность человека

2.1 Профессиональная информационная деятельность.
Информационные ресурсы.

2.2 Информационная этика и право, информационная безопасность.

3. Средства ИКТ

3.1 Архитектура компьютеров и компьютерных сетей

- Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения

- Операционные системы.

- Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места

3.2 Технологии создания и обработки текстовой информации

- Использование готовых шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики.

- Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов

3.3 Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации

- Форматы графических объектов

- Ввод и обработка графических объектов

3.4 Обработка числовой информации

- Электронные 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).

3.5 Технологии поиска и хранения информации

- Системы управления базами данных. Организация баз данных

- Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)

3.6 Телекоммуникационные технологии

- Компьютерные сети. Основные понятия. Адресация в Интернете. Сетевые модели TCP/IP. Организация компьютерных сетей. Скорость передачи информации.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Абитуриенты, поступающие в вуз, должны

знать:

- роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- роль информатики и информационно-коммуникационных технологий в жизни современного человека, общества, государства;
- основы построения алгоритмов и алгоритмических структур;
- принципы построения информационных моделей;
- принципы устройства и функционирования современных компьютеров и тенденции развития компьютерных технологий;
- виды программного обеспечения;
- методы и способы размещения данных на внешних носителях и файловых системах;
- теоретические основы построения баз данных и средства доступа к ним;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных и аппаратных средств информационных и коммуникационных технологий;
- основы логических вычислений;
- виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- структуру, функции и назначение операционных систем;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей и их роль в современном мире;
- об информационных ресурсах общества;
- основы современных информационных технологий переработки информации;
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств.

уметь:

- переводить числа из системы счисления с одним основанием в систему счисления с любым другим основанием, выполнять сложение и вычитание в системах счисления с любым натуральным основанием;
- строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- оценивать объём памяти, необходимый для хранения информации;
- оценивать скорость передачи и обработки информации;

- работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
 - работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать сетевые средства поиска и обмена информацией;
 - по словесной постановке задачи описывать формальную постановку задачи, математическую модель, выбирать метод решения, разрабатывать алгоритм (программу), обосновывать правильность его (её) работы;
 - строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов;
 - обрабатывать информацию с помощью электронных таблиц;
 - проводить вычисления в электронных таблицах, представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм;
 - разрабатывать простейшие реляционные базы данных, формировать поисковые запросы к базам данных с помощью СУБД;
 - составлять простейшую программу для ЭВМ (ограничений на язык программирования не накладывается).
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
- осуществлять поиск и отбор информации;
 - создавать и использовать структуры хранения данных;
 - работать с распространёнными автоматизированными информационными системами;
 - готовить и проводить выступления, участвовать в коллективном обсуждении, фиксировать его ход и результаты с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
 - проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
 - выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Семакин, И. Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 264 с.: ил.
2. Семакин, И. Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 224 с.: ил.
3. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10-11 классов: в 2 ч. Ч. 1 / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019. – 168с.: ил. 4.
4. Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10-11 классов: в 2 ч. Ч. 2 / И.Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л.В. Шестакова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019. – 120с.: ил.
5. Поляков К.Ю., Еремин: Информатика. 11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. В 2-х частях. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – Издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2020. – 544 с.: ил.
6. Лещинер, В.Р. ЕГЭ 2021 Информатика. Готовимся к итоговой аттестации/ В.Р. Лещинер, С.С. Крылов, А.. – М.: Издательство «Интеллект-Центр», 2021. – 152 с. : ил.
7. Ушаков, Д.М. ОГЭ-2021. Информатика: 20 тренировочных вариантов экзамена-ционных работ для подготовки к основному государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Издательство АСТ, 2020 – 247с.: ил.
8. Златопольский, Д.М. Подготовка к ЕГЭ по информатике. Решение задач по программированию / Д.М. Златопольский. – М.: Издательство «ДМК пресс», 2018. – 252 с.: ил.
9. Зорина Е.М. ЕГЭ-2021. Информатика. Сборник заданий: 350 заданий с ответами/ Е.М. Зорина. - Издательство Эксмо, 2020. -240с. : ил.
10. Евич, Л.Н. ЕГЭ-2020. Информатика и ИКТ. 20 тренировочных вариантов / Л.Н. Евич, С.Ю. Кулабухов, - Ростов-на-Дону: Издательство Легион. – 2019. – 592 с. ил.
11. Ушаков, Д.М. ОГЭ-2021. Информатика: 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Издательство АСТ, 2020 – 156с.: ил.
12. Зайдельман, Я. ЕГЭ 2021 Информатика и ИКТ. Диагностические работы. ФГОС / Я. Зайдельман. – М.: Издательство МЦНМО, 2020 г. – 192 с. ил.
13. Богомолова О.Б. Информатика: Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / О.Б. Богомолова. - Издательство АСТ, 2020 – 491с.: ил.