

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.01.2024 15:05:06
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ

А.Е. Макушев

2024 года

**ПРОГРАММА
ВНУТРЕННЕГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ИНФОРМАТИКЕ И 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 2024 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.