МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ХЕРСОНСКИЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«Утверждаю»
Врио ректора ФГБОУ ВО «ХАУ»
_____ С.В. Путинцева
«29» декабря 2025г.

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)»
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ НА БАКАЛАВРИАТ, СПЕЦИАЛИТЕТ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ

05.03.03 Картография и геоинформатика
05.03.04 Гидрометеорология
05.03.06 Экология и природопользование
08.03.01 Строительство
19.03.01 Биотехнология
20.03.01 Техносферная безопасность
20.03.02 Природообустройство и водопользование
21.03.02 Землеустройство и кадастры
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
35.03.01 Лесное дело
35.03.04 Агрономия
35.03.05 Садоводство
35.03.06 Агроинженерия
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
35.03.09 Промышленное рыболовство
35.03.10 Ландшафтная архитектура
35.03.11 Гидромелиорация
38.03.01 Экономика
38.03.02 Менеджмент
38.03.05 Бизнес-информатика
38.03.06 Торговое дело
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности

Антоновка - 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Цель вступительного испытания: определение уровня знаний абитуриентов по информатике и ИКТ среднего (полного) общего образования

Задачами вступительного испытания является демонстрация умения делать выводы, оперировать понятиями с приведением примеров из практики и т.д. Этому умению придается особое значение, так как оно будет свидетельствовать об осмысленности знаний, о понимании излагаемого материала экзаменующимся.

Программа определяет область профессиональной знаний и компетенций абитуриента по выбранным направлениям и профилям подготовки. Программа носит дисциплинарный характер и включает основные вопросы по учебной дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)»

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩИХ

В ходе вступительного испытания абитуриент должен продемонстрировать знания, навыки и умения:

- анализировать однозначность двоичного кода;
- формировать для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- оперировать массивами данных;
- подсчитать информационный объем сообщения;
- искать кратчайший путь в графе, осуществлять обход графа;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования;
- определять мощность адресного пространства компьютерной сети по маске подсети в протоколе TCP/IP;
- оценить результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.
- анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
- определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
- описывать свойства двоичной последовательности по алгоритму ее построения;
- осуществлять преобразования логических выражений;
- моделировать результаты поиска в сети Интернет;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- анализировать текст программы, с точки зрения соответствия записанного алгоритма поставленной задаче и изменять его в соответствии с заданием;
- умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание проводится в форме тестирования. Данная форма позволяет определить качество усвоения знаний и умений по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» и выявить степень развития профессиональной мотивации к исследовательской деятельности в области выбранного направления.

На подготовку ответов по тестовым заданиям отводится 60 мин.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ И СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ

В рамках вступительного испытания предусматриваются тестовые задания, формулируемые на основе программ вступительного испытания в бакалавриат, специалитет по соответствующему направлению.

Общая продолжительность вступительного испытания - 60 минут.

Тестовое задание включает 25 тестовых вопросов закрытого типа с выбором одного ответа из четырех предложенных.

Критерии оценки заданий:

4 балла: выбран правильный ответ;

0 баллов: задание не выполнено / не выбран правильный ответ.

Минимальное количество баллов - **40.**

Максимальное количество баллов - **100.**

№ тестового задания	Количество баллов по правильным ответам	Оценка
1	4	2
2	8	2
3	12	2
4	16	2
5	20	2
6	24	2
7	28	2
8	32	2
9	36	2
10	40	3
11	44	3
12	48	3
13	52	3
14	56	3
15	60	3
16	64	3
17	68	3
18	72	4
19	76	4
20	80	4
21	84	4
22	88	5
23	92	5
24	96	5
25	100	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Раздел 1. Информатика, информация, информационные процессы и информационная деятельность человека.

Информатика как наука и вид практической деятельности. Роль информатики. Информация и ее свойства. Измерение количества информации. Вероятностный подход к измерению количества информации. Целесообразность, полезность информации. Передача

и прием информации. Сообщение, сигнал, данные. Системы передачи и приема информации. Кодирование информации. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Информационный процесс. Задачи сбора, обмена, хранения и обработки информации. Восприятие информации человеком. Информационные технологии. Информационные ресурсы общества. Основные предпосылки перехода к информационному обществу. Информационная культура. Правовой аспект по отношению к информации. Компьютерная этика.

Раздел 2. Представление информации в компьютере.

Представление информации в компьютере. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод целых чисел и дробей из десятичной системы счисления в ручную систему счисления и обратно. Правила выполнения арифметических операций в различных позиционных системах счисления. Перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Двоичная арифметика. Прямой и дополнительные коды. Представление целых чисел в компьютере. Форма записи числа с фиксированной и с плавающей точкой.

Раздел 3. Логические основы работы компьютера.

Высказывания, суждения. Логические выражения, связки и таблицы истинности. Старшинство логических связок. Дерево выражения. Формулы логики высказываний. Законы логики. Логические выражения и их преобразование. Решение логических задач методами алгебры логики.

Раздел 4. Моделирование и формализация.

Моделирование как метод познания. Виды моделей. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые). Формализация. Математические модели. Логические модели. Построение и исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

Раздел 5. 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.

Раздел 6. Компьютер, информационно-коммуникационные и сетевые технологии.

Типы ЭВМ. Основные принципы организации и построения компьютера. Команды и их форматы. Структура персонального компьютера. Назначение и принципы работы периферий Системное программное обеспечение. Операционная система. Файловая система. Защита и резервирование информации. Антивирусная защита. Архивирование информации. Общая характеристика прикладного программного обеспечения. Технология создания и обработки текстовой информации. Технология обработки табличной информации. Разработка презентации. Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации. Локальные и глобальные компьютерные информационные сети.

Раздел 7. Алгоритмизация и программирование.

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритма: естественно-языковая, графическая (на языке блок-схем), на языках программирования. Основные структуры алгоритмов. Примеры линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов. Этапы подготовки и решения задач на компьютере. Понятие программы. Основные символы языка программирования. Константы, переменные, ключевые слова, стандартные функции. Арифметические и логические выражения. Одномерные и двумерные массивы и их описание. Структура программы на алгоритмическом языке. Основные операторы и конструкции языка. Операторы консольного ввода и вывода информации. Оператор

присваивания. Операторы условного перехода (ветвления). Операторы цикла. Вложенные

циклы. Сортировка. Файлы. Процедуры и функции. Тестирование и отладка программы. Составление алгоритмов и программ обработки числовой информации вычислительного характера (например, по заданным координатам центра окружности и ее радиусу определить, какая из точек, координаты которых заданы, попадает внутрь окружности) в одномерных массивах: определение положения минимального и максимального элементов массива; расчет среднего арифметического значения элементов, попадающих в заданный интервал; формирование элементов нового массива из элементов исходного массива, обладающих заданными свойствами, либо по результатам анализа элементов исходного массива; удаление из исходного массива элементов, обладающих заданными свойствами; упорядочение элементов массива и определение наличия в массиве серий элементов, обладающих заданными свойствами; действия с элементами этих серий. В двумерных массивах: формирование одномерных массивов из элементов двумерного массива, удовлетворяющих некоторому условию; формирование элементов одномерных массивов по результатам анализа (по какому-либо критерию) из элементов двумерного массива; перестановка строк и столбцов в массиве; определение элементов, принадлежащих главной и побочным диагоналям, а также расположенных над/под ними. Составление алгоритмов и программ обработки символьной информации: выделение части строки; объединение строк; поиск в строке слов, обладающих заданными признаками; удаления и перестановки слов в строке; формирование новой строки из элементов/слов исходной строки, обладающих заданным признаком; массивы строк: формирование массива слов/строк из элементов/слов исходной строки, обладающих заданными признаками, формирование строки из элементов массива слов/строк, обладающих заданными признаками.

6. ВОПРОСЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вариант № 1

К каждому вопросу даны четыре варианта ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

1. **Выберите имя файла anketa с расширением txt.**

1. Anketa. txt.
2. Anketa-txt
3. Anketa. txt
4. Anketa/txt.

2. **Какое наибольшее количество символов имеет расширение имени файла?**

1.3
2.4
3. 8
4.2

3. Что необходимо компьютеру для нормальной работы?
1. Различные прикладные программы
2. Операционная система
3. Дискета в дисководе
4. Подключение к электроэнергии

4. В каком случае не следует применять архивацию?
1. Для экономии дискового пространства

2. Для уничтожения вирусов
3. Для создания резервных копий файлов

7. ЛИТЕРАТУРА

1. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс / Н.Н. Самылкина и др. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016. - 304 с.
2. Готовимся к ЕГЭ. Информатика. 10 класс. Итоговое тестирование в формате экзамена. - М.: Академия развития, 2015. - 842 с.
3. Зайдельман, Я. Н. Готовимся к ЕГЭ. Информатика. Диагностические работы в формате ЕГЭ 2014 / Я.Н. Зайдельман, М.А. Ройтберг. - М.: МЦНМО, 2016. - 200 с.
4. Крылов, С. С. Готовимся к ЕГЭ. Информатика. Информация и информационные процессы / С.С. Крылов. - М.: Интеллект-Центр, 2016. - 143 с.
5. Крылов, С. С. Готовимся к ЕГЭ. Информатика. Основы логики / С.С. Крылов. - М.: Интеллект-Центр, 2015. - 422 с.
6. Крылов, С. С. Готовимся к ЕГЭ. Информатика. Системы счисления / С.С. Крылов. - М.: Интеллект-Центр, 2016. - 711 с.
7. Крылов, С. С. ЕГЭ 2014. Информатика. Тематические тестовые задания / С.С. Крылов, Д.М. Ушаков. - М.: Экзамен, 2015. - 248 с.
8. Сердюков, В. А. ЕГЭ для родителей абитуриентов (математика, физика, информатика) / В.А. Сердюков. - М.: Дашков и Ко, 2015. - 152 с.
9. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса - БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
10. Угринович И. Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса - БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012