

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДНР
ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Образовательный уровень «Бакалавр»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Приём 2019 года

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Вступительный экзамен по специальности проводится в объеме дисциплин естественно-научной, профессиональной и практической подготовки бакалавров, в соответствии с образовательно-квалификационной программой для направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

На вступительный экзамен выносятся вопросы по следующим дисциплинам:

- основы специальности;
- дискретная математика;
- высшая математика;
- алгоритмизация и программирование.

2 СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ВОПРОСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ

2.1 Структура экзаменационного билета

Экзаменационный билет состоит из набора заданий, которые разделены на три уровня сложности:

1) Двенадцать заданий первого уровня по всем дисциплинам, включенным в программу вступительного экзамена, представляющим собой тесты с несколькими вариантами ответов, один из которых правильный. Оценка каждого правильного ответа – 5 баллов. Максимальный балл – 60.

2) Три задания второго уровня сложности по дисциплинам: алгоритмизация и программирование, высшая математика, дискретная математика. По каждому из заданий необходимо дать письменный ответ на сформулированный вопрос без детального его обсуждения. Оценка каждого правильного ответа – 8 баллов. Максимальный балл – 24.

3) Третий уровень включает одно задание по дисциплине: алгоритмизация и программирование. В задании необходимо написать программу на алгоритмическом языке высокого уровня: Паскаль или С.

Оценка правильного ответа – 16 баллов.

Время написания вступительного экзамена по специальности – 180 минут.

2.2 Перечень тем и вопросов, необходимых для успешной сдачи экзамена.

Основы специальности:

- работа с пакетом Word (форматирование текста, работа с таблицами, оформление документов);
- работа с пакетом Excel (основные математические и статистические функции).

Дискретная математика:

- двоичная система, перевод в (из) двоичной системы, сравнение двоичных чисел;

- поразрядные логические операции между двоичными числами.

Высшая математика:

- Пределы;
- Определенные и неопределенные интегралы;
- Геометрия;
- Исследование функций.

Алгоритмизация и программирование.

- Линейные и ветвящиеся алгоритмы;
- Операторы языка;
- Алгоритмы циклической структуры;
- Алгоритмы обработки массивов;
- Алгоритмы обработки матриц.

3 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

При проверке выполнения вступительного испытания за ответы на каждый вопрос выставляются баллы согласно уровня выполняемой задачи:

Уровень 1.

Количество баллов	Критерий, по которому выставляется указанное количество баллов
5	Выставляется, если при ответе на вопрос предоставлен верный ответ
0	Выставляется, если при ответе на вопрос предоставлен неверный ответ или ответ на вопрос отсутствует

Двенадцать заданий. Максимальная сумма баллов за уровень 60.

Уровень 2.

Количество баллов	Критерий, по которому выставляется указанное количество баллов
8	При ответе на вопрос четко и ясно предоставлены правильные и грамотные ответы с использованием терминологии и символики в необходимой логической последовательности. Приведена логическая последовательность решения задачи или принципиальная схема рассчитываемого устройства. Приведены необходимые расчеты, сделаны выводы по результатам расчетов.
7	При ответе на вопрос обнаружен высокий уровень знаний, однако при решении задач допущены некоторые неточности (опечатки). Не сделаны выводы по результатам расчетов.
6	При ответе на вопрос обнаружено умение свободно предоставлять правильные ответы на поставленные вопросы с использованием терминологии и символики. При выполнении расчетов имеют место некоторые неточности (ошибки). Не сделаны выводы по расчетам.
5	При ответе на вопрос обнаружен базовый уровень знаний по вопросу. При выполнении расчетов имеют место существенные неточности и ошибки. Не сделаны выводы по результатам расчетов.

4	При ответе на вопрос обнаружен базовый уровень знаний по теме вопроса. При выполнении расчетов имеют место существенные неточности и грубые ошибки. Не сделаны выводы по расчетам.
<4	Одиночные выборочные знания по вопросу.
<2	Одиночные выборочные знания относительно темы вопроса.

Три задания. Максимальная сумма баллов за уровень 24.

Уровень 3.

Количество баллов	Критерий, по которому выставляется указанное количество баллов
16	Написана программа без синтаксических и логических ошибок. Правильно описаны и заданы входные данные, выбран метод решения. Структура программы логически последовательна.
14	При написании программы обнаружен высокий уровень знаний, однако допущены некоторые неточности (опечатки).
12	При ответе на вопрос студент проявил высокий уровень знаний, однако нарушена последовательность при написании программы и допущены некоторые неточности и ошибки.
10	При выполнении задания имеют место неточности. Не верно выбран метод решения.
8	При ответе на вопрос обнаружен базовый уровень знаний по вопросу. При выполнении задания имеют место существенные неточности и ошибки. Не верно выбран алгоритм решения.
7	При ответе на вопрос обнаружен базовый уровень знаний по теме вопроса. При выполнении задания имеют место грубые ошибки. Нарушена логическая последовательность решения.
6	Неточности при описании данных, нарушена последовательность действий в программе, имеются значительные ошибки.
5	Неточности при обработке массива, нарушена последовательность действий в программе, но выполнено описание данных, задание их первоначальных значений и вывод на экран.
3..4	Одиночные выборочные знания по вопросу.
1..2	Одиночные выборочные знания относительно темы вопроса.

Два задания. Максимальная сумма баллов за уровень 16.

Максимальный балл по вступительному испытанию равен 100, минимальный проходной балл – 60.

4 ЛИТЕРАТУРА

1. Тест на умение пользоваться Microsoft Excel, работа с электронными таблицами [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://computerologia.ru/test-na-znanie-microsoft-excel-bazovyj-uroven/> .- Загл. с экрана.
2. Тест на знание текстового процессора Microsoft Word [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://information-systems.jimdo.com/экзамен/тест-на-знание-текстового-процессора-microsoft-word/> .- Загл. с экрана.
3. Акимов О.Е. Дискретная математика. Логика, группы, графы. - 2-е изд.- М., Лаборатория базовых знаний, 2001. - 376 с. - "Технический университет".
4. Аляев Ю.А. Тюрин С.Ф. Дискретная математика и математическая логика. — М.: Финансы и статистика, 2006. — 368 с.
5. Спирина М. С. Дискретная математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 368 с. ISBN 5-7695-1496-5
6. Краткий курс высшей математики. Демидович Б.П., Кудрявцев В.А., 2001. - 656с.
7. Практикум по высшей математике. Соболев Б.В., Мишняков Н.Т., Поркшеян В.М. - 2006, 3-е изд., - 640с.
8. Г. Шилдт: С++. Руководство для начинающих, 2-е издание. – Вильямс. – 2005г.
9. М. Мозговой: Занимательное программирование. Самоучитель. – Питер. – 2005