

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
заместитель председателя
приемной комиссии

_____ А.И. Сафонов
_____ 2024 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для абитуриентов, поступающих для получения общего высшего образования
в сокращенный срок

**по учебной дисциплине
«Основы информационных технологий»
для специальности**

6-05-0731-01 «Геодезия»

2024 г

Программа вступительного испытания составлена на основе типовой программы вступительного испытания по дисциплине «Основы информационных технологий» утв. 07.03.2023 рег. № ТД-019/исп.-тип.

СОСТАВИТЕЛЬ:

заведующий кафедрой «Программное
обеспечение информационных систем
и технологий» БНТУ, доцент, к.т.н.

Ю.В. Полозков

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебной дисциплине «Основы информационных технологий» предназначена для подготовки к вступительным испытаниям абитуриентов, поступающих на сокращенный срок обучения по специальности б-05-0731-01 «Геодезия».

Перечень специальностей среднего специального образования, соответствующих специальностям образовательной программы бакалавриата или непрерывной образовательной программы высшего образования, для получения высшего образования в сокращенный срок, определяется постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 01.11.2022 № 412 «О получении высшего образования в сокращенный срок».

Программа ставит своей целью проверку знаний по дисциплине в области современных информационных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1. ХРАНЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

Тема 1. Хранение информации

Назначение программ архивации. Создание архивных файлов. Извлечение файлов из архива.

Тема 2. Цифровые устройства для обработки информации Цифровые устройства. Совместное использование цифровых устройств и компьютера.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Тема 3. Основы алгоритмизации

Понятие алгоритма, основные свойства алгоритма, способы его записи. Условные обозначения в схемах алгоритмов.

Классификация алгоритмов. Алгоритмизация ветвящихся циклических вычислительных процессов.

Тема 4. Основы программирования

Алфавит и словарь языка Pascal. Константы и переменные. Типы данных (простые: символьный, логический, вещественный, целочисленный, определенный пользователем, структурированный, строковый)

Структура программы на языке Pascal: раздел описания меток, раздел описания констант, раздел описания типов данных, раздел описания переменных, раздел описания процедур и функций, раздел операторов, комментарии.

Операторы: простые, структурированные, операторы ввода-вывода.

РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ, СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Тема 5. Информационные модели

Понятие информационной модели. Назначение информационных моделей.

Структурирование информации с использованием информационных моделей.

Тема 6. Информационные системы и технологии

Понятие информационной системы. Понятие информационной технологии.

Использование информационных технологий в образовании.

РАЗДЕЛ 4. ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Тема 7. Обработка текстовой информации

Назначение и основные функции текстового процессора. Структура документа. Интерфейс текстового процессора. Выделение текста. Перемещение, копирование и удаление выделенных фрагментов. Форматирование текста. Параметры страницы. Разбиение текста на страницы. Форматирование страницы: колонтитулы, нумерация страниц, колонки. Печать документа. Вставка и редактирование объектов (рисунков, диаграмм). Работа с таблицами. Форматирование содержимого таблиц.

Тема 8. Обработка информации в электронных таблицах

Понятие электронной таблицы. Структура таблицы: ячейки, столбцы, строки. Типы данных в электронной таблице. Ввод и редактирование данных: чисел, текста, формул, последовательностей. Копирование и перемещение содержимого ячеек. Вставка и удаление строк и столбцов таблицы. Форматирование таблицы. Ссылки: относительные и абсолютные. Использование стандартных функций для нахождения суммы, среднего арифметического, поиска минимального (максимального) значений.

Типы диаграмм. Построение диаграмм: создание, изменение, перемещение, копирование, удаление диаграммы. Сортировка данных. Подготовка таблицы к печати.

Тема 9. Электронные базы данных и системы управления базами данных

Понятие электронной базы данных и системы управления базами данных. Назначение объектов базы данных. Пользовательский интерфейс Access 2016.

Проектирование электронной базы данных. Порядок работы с таблицами. Создание, переименование и удаление таблицы. Настройка полей таблицы в режиме конструктора. Редактирование данных в режиме таблицы (заполнение пустой таблицы, добавление записи, редактирование записи, удаление записи, добавление столбца, переименование столбца, перемещение столбца, изменение свойств столбца).

Виды связей между таблицами. Создание связи между таблицами. Удаление связи между таблицами. Изменение связи между таблицами.

Формирование запросов на выборку данных (с помощью Мастера, в Конструкторе). Изменение запроса.

Сортировка записей в режиме таблицы. Автоматическое создание отчета на основе данных таблицы или запроса. Создание отчета с использованием мастера. Доработка отчета в режиме конструктора.

РАЗДЕЛ 5. КОМПЬЮТЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ. СЕТЬ INTERNET. ВЕБ-КОНСТРУИРОВАНИЕ

Тема 10. Компьютерные коммуникации и интернет Разновидности электронных коммуникаций. Общение в сети Интернет.

Форумы, чаты, блоги. Социальные сети. Меры безопасности и правила этикета при общении в сети Интернет.

Тема 11. Основы веб-конструирования

Приложения для создания веб-страниц. Использование офисных приложений для создания веб-страниц. Основные понятия языка гипертекстовой разметки документов HTML. Структура HTML-документа. Гиперссылки. Элементы оформления веб-страницы. Графика на веб-страницах.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ОСНОВНАЯ

1. Забуга, А. А. Теоретические основы информатики. Учебное пособие. Стандарт третьего поколения / А. А. Забуга. – СПб.: Питер, 2014. – 208 с.
2. Изучаем HTML, XHTML и CSS / Элизабет Фримен, Эрик Фримен. – СПб.: Питер, 2014. – 720 с.
3. Уокенбах, Дж. Excel 2016. Библия пользователя / Дж. Уокенбах ; пер. с англ. – Киев: Диалектика, 2017. – 1040 с.
4. Хоган, Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения. / Б. Хоган. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. – 320 с.
5. Акулов, Л. Г. Информатика: основы программирования на языке Паскаль / Л. Г. Акулов, В. Ю. Наумов, О. А. Авдеюк. – Волгоград: Типография ИУНЛ ВолгГТУ, 2016. – 268 с.
6. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов, 5-е изд. / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер – СПб.: Питер, 2019. – 992 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

7. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений, 4-е изд. / Под ред. С. В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2019. – 640 с.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание по учебной дисциплине «Основы информационных технологий» проводится в письменной форме с применением указанных критериев оценки знаний.

Экзаменационный билет содержит 5 вопросов.

Ответ на вопрос экзаменационного билета оценивается в баллах в соответствии с критериями, представленными в таблице.

Оценка за ответ на вопрос в баллах	Показатели оценки
0 (ноль)	Отказ от ответа. Нет ответа. Неполное (до 30%) изложение материала с многочисленными существенными ошибками (есть ответ, но не по существу вопроса, ответ по другому вопросу программы предмета).
1 (один)	Частичный или поверхностный ответ по существу вопроса, без существенных ошибок. Отсутствуют необходимые формулы, графики, рисунки и их пояснения. Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала, наличие
2 (два)	<p>Полный ответ по существу вопроса, с необходимыми формулами, графиками, рисунками и их пояснениями, но без существенных ошибок.</p> <p>Полное системное знание и изложение учебного материала, описание, как основ, так и деталей рассматриваемой темы, отсутствие ошибок по существу вопроса.</p>

После оценивания всех ответов на вопросы экзаменационного билета производится выставление итоговой оценки вступительного испытания по десятибалльной шкале путем суммирования оценок за ответы на каждый из вопросов экзаменационного билета.

Ответственный секретарь
приемной комиссии БНТУ,
директор Института интегрированных
форм обучения и мониторинга образования

Н.А. Афанасьева