

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

**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

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

**по учебной дисциплине**  
**«Информационные технологии»**  
для специальности:

6-05-0715-10 «Технологии транспортных процессов»

2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебной дисциплине «Информационные технологии» предназначена для подготовки к вступительным испытаниям абитуриентов, поступающих для получения общего высшего образования в сокращенный срок по специальности 6-05-0715-10 «Технологии транспортных процессов».

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

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Тема 1. Общие сведения об информации**

Виды информации. Носители информации. Информационные процессы: хранение, передача, обработка, поиск информации. Представление информации в компьютере. Кодирование. Понятие системы счисления. Двоичная система счисления. Представление различных видов информации. Единицы измерения объема информации.

### **Тема 2. Аппаратное обеспечение компьютера**

Назначение устройств компьютера: процессора, оперативной памяти. Устройства ввода-вывода: монитор, принтер, сканер, акустическая система, веб-камера. Устройства долговременного хранения информации. Понятие о локальной компьютерной сети. Ресурсы локальных компьютерных сетей. Папка «Сетевое окружение».

### **Тема 3. Компьютерные коммуникации и Интернет**

Понятие сети Интернет. Основные сервисы: World Wide Web, электронная почта; их назначение. Понятие веб-страницы, веб-сайта, адрес сайта. Назначение браузера. Элементы интерфейса браузера. Знакомство с национальными информационными ресурсами. Образовательные ресурсы Интернета. Поиск в Интернете информации из различных предметных областей. Сохранение информации. Меры безопасности и правила этикета при общении в сети.

### **Тема 4. Работа с электронной почтой**

Понятие о почтовом сервере. Адрес электронной почты. Почтовый клиент. Элементы интерфейса. Элементы электронного письма. Создание, отправка, получение, сохранение, пересылка сообщений, прикрепление файлов к письму. Создание электронного почтового ящика. Сетевой этикет и меры безопасности при переписке.

### **Тема 5. Программное обеспечение компьютера**

Назначение операционной системы. Способы взаимодействия пользователя с операционной системой (интерфейс): окна, меню. Назначение панели задач. Назначение папок «Рабочий стол», «Корзина». Назначение файловой системы. Диск, файл, папка, путь к файлу, размер файла. Понятие о файловых менеджерах. Программа «Проводник». Операции с файлами и папками (создание, удаление, поиск, копирование, перемещение).

## **Тема 6. Основы алгоритмизации**

Простые и составные условия. Алгоритмическая конструкция «ветвление». Алгоритмической конструкции «повторение». Понятие цикла. Цикл с параметром. Цикл с предусловием.

## **Тема 7. Технология обработки текстовых документов**

Поиск и замена в тексте, проверка правописания. Создание и форматирование списков, таблиц, колонок. Вставка, размещение и группировка в текстовом документе объектов: художественного текста, рисунков, формул. Нумерация страниц. Подготовка документа к печати. Параметры страницы.

## **Тема 8. Работа с векторной графикой**

Понятие векторного изображения. Представление о моделях цвета. Назначение векторного графического редактора. Элементы интерфейса. Создание и редактирование векторного изображения. Операции над объектами векторного изображения: выделение, трансформация, группировка. Сохранение и загрузка векторных изображений.

## **Тема 9. Компьютерные презентации**

Понятие компьютерной презентации. Возможности программы создания презентации. Элементы интерфейса. Шаблоны и цветовые схемы. Создание презентации с элементами мультимедиа: текст, графика, звук, видео. Применение встроенной графики. Эффекты анимации. Создание презентаций. Демонстрация презентации.

## **Тема 10. Обработка информации в электронных таблицах**

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

## **Тема 11. Обработка информации в СУБД**

Понятие базы данных. Назначение системы управления базами данных (СУБД). Основные элементы интерфейса СУБД. Понятие базы данных. Назначение системы управления базами данных (СУБД). Основные элементы

интерфейса СУБД. Создание таблиц базы данных. Ввод и редактирование данных. Связывание двух таблиц. Формирование запросов на выборку данных. Сортировка данных. Создание отчетов.

## **Тема 12. Стандарты при обработке деловой информации**

Создание различных видов деловых документов. Использование шаблонов. Использование средств визуализации. Встроенные функции и вычисления в текстовом процессоре. Графика в текстовом процессоре. Оформление управленческих документов различных видов. Система управленческих документов в компьютерном офисе. Правила обработки деловых документов в автоматизированной системе управленческих документов офиса.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Угринович, Н. Д. Информатика и информационные технологии (10—11 классы) / Н. Д. Угринович. — М.: Бином, 2003.
2. Работа в электронных таблицах / А. Васильев, О. Богомолова. — М.: Бином, 2007.
3. Солоницын, Ю. Презентация на компьютере / Ю. Солоницын. — СПб.: Питер, 2005.

### Дополнительная литература

1. Васильев, А. Работа в электронных таблицах / А. Васильев, О. Богомолова. — М.: Бином, 2007.
2. Симонович, С. Информатика. Базовый курс / С. Симонович. — 2-е изд. — СПб.: Питер, 2008.
3. Подосенина, Т. Искусство компьютерной графики для школьников / Т. Подосина. — СПб.: БХВ, 2004.
4. Ерофеев, А. А. Информационные технологии на железнодорожном транспорте : учебное пособие / А. А. Ерофеев, Е. А. Федоров. Гомель: БелГУТ, 2015.
5. Бахтизин, В.В. Метрология, стандартизация и сертификация в информационных технологиях: учебное пособие / В.В. Бахтизин, Глухова Л.А. Минск : БГУИР, 2016.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Вступительные испытания проводятся в письменной форме. Оценка уровня знаний абитуриентов осуществляется по десятибалльной шкале на основании критериев оценки, разрабатываемых учреждениями образования с учетом приведенных ниже.

Отметка в баллах	Критерии оценки
1 (один)	Отсутствие компетентности и узнавания объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (инструментария и терминов, применяемых в информационных технологиях). Отсутствие умения выполнять задания по дисциплине вступительного испытания.
2 (два)	Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (инструментария и терминов, применяемых в информационных технологиях). Отсутствие умения выполнять задания по дисциплине вступительного испытания.
3 (три)	Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (инструментария и терминов, применяемых в информационных технологиях). Наличие множественных существенных ошибок при выполнении заданий по дисциплине вступительного испытания.
4 (четыре)	Различение отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (инструментария и терминов, применяемых в информационных технологиях). Наличие трудностей по применению знаний по дисциплине в рамках программы вступительного испытания при выполнении заданий. Наличие множественных существенных ошибок (вызваны непониманием основ применения информационных технологий) при выполнении заданий по дисциплине вступительного испытания.
5 (пять)	Фрагментарное знание объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (инструментария и терминов, применяемых в информационных технологиях). Наличие трудностей по применению знаний по дисциплине в рамках программы вступительного испытания при выполнении заданий. Наличие неединичных существенных ошибок (вызваны непониманием основ применения информационных технологий) при выполнении заданий по дисциплине вступительного испытания.
6 (шесть)	Достаточно полное и систематизированное знание программного учебного материала. Умение применять знания

	по дисциплине в рамках программы вступительного испытания при выполнении заданий. Наличие единичных существенных ошибок (вызваны непониманием основ применения информационных технологий) при выполнении заданий по дисциплине вступительного испытания.
7 (семь)	Полное, систематизированное знание и воспроизведение программного учебного материала. Умение применять знания по дисциплине в рамках программы вступительного испытания при выполнении заданий. Наличие неединичных несущественных ошибок при выполнении заданий по дисциплине вступительного испытания.
8 (восемь)	Полное, глубокое, систематизированное знание и воспроизведение программного учебного материала. Умение применять знания по дисциплине в рамках программы вступительного испытания при выполнении заданий. Наличие единичных несущественных ошибок при выполнении заданий по дисциплине вступительного испытания
9 (девять)	Свободное владение программным учебным материалом. Умение применять знания по дисциплине в рамках программы вступительного испытания при выполнении заданий. Наличие несущественной ошибки при выполнении заданий по дисциплине вступительного испытания.
10 (десять)	Свободное владение программным учебным материалом. Умение применять знания по дисциплине в рамках программы вступительного испытания при выполнении заданий. Отсутствие ошибок при выполнении заданий по дисциплине вступительного испытания.