

Утверждаю:

Председатель приемной комиссии,
ректор



С.М. Косенок

«*14*» *апреля* 2026 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ НА БАЗЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

для поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета

Программа составлена в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ среднего профессионального образования, родственных программам бакалавриата, программам специалитета, на обучение по которым осуществляется прием.

Программа вступительного испытания утверждена на заседании Ученого совета политехнического института 14 ноября 2025 г., протокол № 08/25.

Содержание

I. Общие положения.....	4
II. Содержание разделов	4
III. Список рекомендуемой литературы.....	7

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящая программа составлена в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ среднего профессионального образования, родственных программам бакалавриата, программам специалитета, на обучение по которым осуществляется прием и определяет общее содержание вступительного испытания для поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и программам специалитета в БУ ВО «Сургутский государственный университет» (далее – Университет).

2. Вступительное испытание нацелено на оценку знаний поступающих лиц, полученных ими в ходе освоения программ среднего профессионального образования, и на отбор среди поступающих лиц, наиболее способных и подготовленных к освоению программ бакалавриата и программ специалитета в Университете.

3. Вступительное испытание проводится в рамках нескольких конкурсов (по соответствующим направлениям, формам и основам обучения) и сдается однократно.

4. Вступительное испытание проводится на русском языке.

5. Вступительное испытание проводится очно и (или) с использованием дистанционных технологий (при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний).

II. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

Раздел I. Информационные процессы системы

Информации и ее кодирование. Различные подходы к определению понятия «информация». Пилы информационных процессов, Информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах. Язык как способ представления и передачи информации. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Единицы измерения количества информации. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость обработки информации. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Скорость передачи информации и

пропускная способность канала связи. Представление числовой информации. Сложение и умножение в разных системах счисления. Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII. Основные используемые кодировки кириллицы.

Алгоритмизации и программирование. Алгоритмы, виды алгоритмов, описания алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма. Использование основных алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл. Использование переменных. Объявление переменной (тип, имя, значение). Локальные и глобальные переменные. Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.). Структурирование задачи при её решении для использования вспомогательного алгоритма. Вспомогательные алгоритмы: функции и процедуры.

Основы логики. Алгебра логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений.

Моделирование и компьютерный эксперимент. Общая структура деятельности по созданию компьютерных моделей. Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Математические модели (графики, исследование функций). Построение и использование информационных моделей реальных процессов (физических, химических, биологических, экономических).

Социальная информатика. История развития вычислительной техники. Нормы информационной этики (почта, публикации в Интернете и др.). Правовые нормы в области информатики (охрана авторских прав на программы и данные, электронная подпись и др.).

Раздел II. Основы информационных технологий

Основные устройства информационных и коммуникационных технологий. Типы компьютеров, их основные характеристики и области использования. Выбор необходимого для данной задачи компьютера. Основные периферийные устройства (ввода-вывода, для соединения компьютеров и др.). Обеспечение надежного функционирования средств ИКТ, устранение простейших неисправностей, требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ.

Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Операционная система: назначение и функциональные возможности. Графический интерфейс (основные типы элементов управления). Файлы и файловые системы (файловые менеджеры и архиваторы).

Оперирование информационными объектами с использованием знаний о возможностях

информационных и коммуникационных технологий (выбор адекватного программного средства для обработки различной информации). Технологии и средства защиты информации от разрушения и несанкционированного доступа (антивирусные программы, межсетевые экраны и др.).

Технология обработки текстовой информации. Ввод, редактирование и форматирование текста (операции с фрагментом текста одновременная работа с многими текстами, поиск и замена в тексте, изменение параметров абзацев). Внедрение в текстовый документ различных объектов (таблиц, диаграмм, рисунков, формул) и их форматирование. Автоматизация процесса подготовки издания. Верстка документа. Проверка орфографии и грамматики.

Технология обработки графической и звуковой информации. Растровая графика. Графические объекты и операции над ними. Векторная графика. Графические объекты и операции над ними. Компьютерное черчение. Выделение, объединение, перемещение и геометрические преобразования фрагментов и компонентов чертежа. Создание и редактирование цифровых звукозаписей. Компьютерные презентации: типы слайдов, мультимедиа эффекты, организация переходов между слайдами.

Технология обработки информации в электронных таблицах. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными. Экспорт и импорт данных. Типы и формат данных. Работа с формулами. Абсолютная и относительная ссылки. Использование функций. Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков. Построение графиков элементарных функций.

Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. Структура базы данных (записи и поля). Табличное и картотечное представление баз данных. Сортировка и отбор записей. Использование различных способов формирования запросов к базам данных.

Телекоммуникационные технологии, Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Адресация в сети. Услуги компьютерных сетей: World Wide Web (WWW), электронная почта, файловые архивы, поисковые системы, чат и пр. Поиск информации в Интернет.

Раздел III. Информационные технологии в задачах

Технологии интерпретации информации, адекватное и корректное описание состояния, функционирования и взаимосвязи объектов и структур, являющихся источниками и реципиентами техногенной опасности; социально-экономических, управленческих, мониторинговых и контрольных структур и систем; явлений и процессов, обуславливающих возникновение и формирование факторов техногенного воздействия.

III. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЕГЭ 2021. Информатика и ИКТ. Диагностические работы. ФГОС Зайдельман Я.Н. МЦНМО, 2021.
2. ЕГЭ. Информатика. Большой сборник тематических заданий. Ушаков Д. М., 2018.
3. ЕГЭ. Информатика. Универсальный справочник. Богомолова О.Б., АТС: ЕГЭ. 2023.
4. ЕГЭ-2024. Информатика. Типовые экзаменационные варианты. Крылов С.С., Чуркина Т.Е., Национальное образование, 2024.
5. Русаков С.В., Самылкина Н.Н., Шестаков А.П., Баданина С.В. "Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс"- М.:, Бином - лаборатория знаний. 2009.
6. <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
7. Школьные учебники по информатике и другие пособия для подготовки к ЕГЭ по информатике 2020, 2021, рекомендованные ФИПИ
8. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Конспект лекций /. — Тирасполь, 2019. — 36 с.