	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»
	Программа вступительных испытаний
	Высшее образование – программы бакалавриата, высшее образование – программы специалитета

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «ПГТУ»
_____ И.В. Петухов
"29" 10 2025 г.

ПРОГРАММА СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

для отдельных категорий граждан Российской Федерации, поступающих на первый курс для обучения по программам бакалавриата и специалитета

Рассмотрено на заседании предметной экзаменационной комиссии по информатике и ИКТ и основам информатики, протокол № 1 от 29.10.2025 г.

2025

	Должность	*Фамилия И.О. / Подпись*	*Дата*
Разработал	*Председатель предметной экзаменационной комиссии по информатике и ИКТ и основам информатики*	*Кревецкий А.В./*	29.10.25
Согласовано	*Первый проректор*	*Роженцов А.А. /*	29.10.25
Действует до момента переутверждения			

ВВЕДЕНИЕ

Программа разработана для отдельных категорий граждан Российской Федерации, поступающих на первый курс для обучения по программам бакалавриата и специалитета.

Программа содержит перечень основных тем, рекомендуемых для подготовки к вступительным испытаниям по дисциплине «Информатика», демонстрационный набор вопросов для собеседования, система оценки ответов на вопросы.

Вступительные испытания проводятся в форме собеседования.

На собеседовании будет задано несколько вопросов (но не более десяти) из разных разделов дисциплины в количестве необходимом для выявление уровня подготовки поступающего. Итоги собеседования оцениваются по 100-балльной шкале.

I. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА» ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

В настоящей программе приводится перечень тем, в которых должен ориентироваться абитуриент для сдачи вступительных испытаний по информатике.

РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы информатики

Понятие информатики, информации, информационного процесса.

Предпосылки возникновения и история становления информатики.

Кодирование чисел, текста; изображений, звука.

Измерение количества информации.

Единицы представления, измерения и хранения данных.

Файловая система.

Арифметические основы построения компьютеров: Системы счисления. Преобразование систем счисления. Операции с числами в различных системах счисления.

Логические основы построения компьютеров: Логические выражения. Логические операции. Способы описания логических вычислений.

РАЗДЕЛ 2. Аппаратные средства реализации информационных процессов

Основные этапы развития вычислительной техники. Поколения компьютеров.

Классификация компьютеров.

Принцип построения и работы вычислительной системы.

Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.

РАЗДЕЛ 3. Программные средства реализации информационных процессов

Классификация программного обеспечения.

Современные операционные системы. Элементы графического интерфейса. Структура оконного интерфейса. Приемы управления компьютером с помощью мыши.

Программы управление файловой структурой.

Программное обеспечение обработки текстовых данных. Текстовый курсор. Ввод и редактирование текста. Работа с блоками. Основные параметры форматирования шрифтов, абзацев, страниц. Списки.

Электронные таблицы. Назначение. Структура файла электронных таблиц. Типы данных. Диапазоны ячеек. Ввод и редактирование данных в ячейках. Формулы. Способы адресации ячеек в формулах. Стандартные функции.

Графические редакторы. Их разновидности.

Электронные презентации. Назначение и возможности. Структура презентации. Эффекты анимации. Режимы работы.

РАЗДЕЛ 4. Основы моделирования

Моделирование как метод познания.

Понятия «модель», «информационная модель», «система», «адекватность модели»;

Разновидности моделей.

Формы представления информационных моделей.

РАЗДЕЛ 5. Алгоритмизация и программирование

Алгоритмизация: алгоритм; способы записи алгоритма; основные алгоритмические структуры: линейная, ветвление, циклы.

Чтение блок-схем алгоритмов.

Программа. Основные элементы языков программирования: типы переменных, переменные, массивы, выражения, оператор присваивания;

Чтение и анализ программы на языке высокого уровня или псевдоязыке.

Процесс программирования. Системы программирования. Основные элементы систем программирования. Компиляторы и интерпретаторы.

РАЗДЕЛ 6. Базы данных

Базы данных; системы управления базами данных; задачи, решаемые с помощью баз данных.

Режимы работы с базами данных; объекты базы данных: таблицы; связи между таблицами; запросы; отчеты; формы.

Основные операции с базами данных.

РАЗДЕЛ 7. Компьютерные сети

Понятие компьютерной сети, различие между локальными и глобальными сетями.

Программные и аппаратные компоненты вычислительных сетей.

Адресация ресурсов Интернет.

Сервисы Интернета.

РАЗДЕЛ 8. Основы защиты информации

Виды информационных угроз.

Способы защиты данных от несанкционированного доступа.

Защита от вредоносного программного обеспечения.

II. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макарова Н.В., Кочурова Е.Г., Николайчук Г.С., Нилова Ю.Н., Титова Ю.Ф. Информатика. Части 1 (теория) и 2 (практикум). - С-Пб: "ПИТЕР", 2012.

2. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. - М.: "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2012.

3. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. - М.: "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2009.

4. Кушниренко А.Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники. /Учебное пособие для 10-11 кл. - М.: Просвещение, 1997.

5. Кушниренко А.Г. и др. Информационная культура. /Учебное пособие для 9-10 кл. - М.: Дрофа, 1997-1999.

6. Кушниренко А.

III. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы информатики

1. Как Вы различаете понятия «информация», «данные» и «сигналы»?
2. Какие единицы измерения информации Вы знаете?
3. Как можно измерить количество информации в сообщении?
4. В каком виде хранятся данные разных типов на компьютере?
5. Что такое файл?
6. Сложите два двоичных числа.
7. Какие логические операции Вы знаете?
8. Приведите пример логического выражения.
9. Какие способы описания логических операций Вы знаете?

РАЗДЕЛ 2. Аппаратные средства реализации информационных процессов

1. Какие разновидности компьютеров Вы знаете?
2. Назовите основные компоненты компьютера.
3. Какие виды памяти компьютера Вы знаете?
4. Каков минимальный состав персонального компьютера?
5. Как оценить производительность компьютера?

РАЗДЕЛ 3. Программные средства реализации информационных процессов

1. В чем отличие системного, служебного и прикладного программного обеспечения компьютера?
2. Приведите примеры служебных программ.
3. Приведите примеры программ для работы с текстом.
4. Как можно автоматизировать ввод текста?
5. Какими программами для управления файловой структурой Вы пользуетесь?
6. Для чего служит операционная система компьютера?
7. Опишите основные принципы работы с ‘электронными таблицами.
8. Какие программами целесообразно использовать для векторной графики?
9. Какие программы подходят для работы с фотореалистичными изображениями?
10. В чем состоят особенности программ для электронных презентаций?

РАЗДЕЛ 4. Основы моделирования

1. В чем заключается моделирование объектов, явлений, процессов?
2. Какие бывают модели?
3. Когда целесообразно использовать моделирование?

РАЗДЕЛ 5. Алгоритмизация и программирование

1. Чем отличаются понятия алгоритма и программы?
2. Какие функции выполняют системы программирования?
3. Какие языки программирования Вам известны?
4. Какие бывают способы описания программ и алгоритмов?
5. Что такое переменная в программировании?

РАЗДЕЛ 6. Базы данных

1. Из каких объектов состоят базы данных?
2. Для чего служат базы данных?
3. Какие функции выполняют систему управляения базами данных?
4. Какая основная функция таблиц в реляционных базах данных?
5. Для чего служат запросы в базах данных?.

РАЗДЕЛ 7. Компьютерные сети

1. Что называют компьютерной сетью?
2. Назовите основные компоненты компьютерных сетей?
3. Какие виды компьютерных сетей Вы знаете?
4. Какие программы используют для работы в компьютерных сетях?
5. Для чего нужны браузеры?
6. Чем можно охарактеризовать качество компьютерной сети?
7. Какими сервисами сети Интернет Вы пользуетесь?
8. Какие формы адресации ресурсов Интернет Вы знаете?

РАЗДЕЛ 8. Основы защиты информации

1. Какие виды информационных угроз Вы знаете?
2. Какие бывают вредоносные программы и как они проникают на компьютер?
3. Как защищают компьютеры от вредоносных программ и хакерских атак?
4. Какие признаки вирусных программ Вы знаете?

IV. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ (ТЕСТОВ)

В ходе собеседования оцениваются:

- кругозор и глубина знаний в области информатики;
- умение грамотно использовать терминологию и основные понятия информатики;
- наличие навыков применения информационных технологий.

Итоговая оценка выставляется по 100 балльной шкале.