



ПГТУ – филиал НИУ МГСУ
Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования"
Кафедра Информатики и вычислительной техники

ПВИ - П - 04 - 124 - 2026

Утверждаю

Ректор НИУ МГСУ


П.А. Акимов

« 15 » ЯНВАРЯ 2026 г.

**Программа вступительного испытания
для поступающих на базе профессионального образования**

ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Мариуполь, 2026

	ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования"		ПВИ - П - 04 - 124 - 2026
	Кафедра Информатики и вычислительной техники		
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 2 Всего листов 13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цели и задачи вступительного испытания.

Настоящая программа сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по дисциплине «Основы информатики и программирования» по родственным образовательным программам для направлений подготовки и специальностей, реализуемых в ПГТУ – филиале НИУ МГСУ.

Профессиональное вступительное испытание на базе профессионального образования (среднего профессионального и высшего образования) проводится с целью оценки усвоения лицами, поступающими на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета, дисциплины в объеме программы среднего профессионального образования по родственной образовательной программе.

Задания вступительного испытания сформированы на основании программ высшего профессионального образования по специальностям, входящим в укрупненные группы специальностей 01.00.00 Математика и механика, 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 10.00.00 Информационная безопасность.


2. Требования к уровню подготовки поступающих.

Поступающий должен знать/понимать:

- знать основные понятия алгоритмизации и программирования;
- знать методы разработки алгоритмов;
- основные принципы организации электронной информации;
- методы хранения и обработки данных;
- определение и функции компьютерных сетей.

Поступающий должен уметь:

- анализировать требования к программному обеспечению;
- формулировать задачи для разработки алгоритмов;

	ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования"		ПВИ - П - 04 - 124 - 2026
	Кафедра Информатики и вычислительной техники		
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 3 Всего листов 13

- организовывать структуру электронной информации;
- использовать базы данных для хранения данных;
- описывать архитектуру компьютерных сетей;
- анализировать методы передачи данных.

3. Порядок и форма проведения вступительного испытания.

Вступительное испытание проводится в следующей форме:

- компьютерное тестирование (с личным присутствием поступающих в университете, а также с применением дистанционных технологий при условии идентификации личности).

4. Описание вида контрольно-измерительных материалов.

При проведении вступительного испытания в форме тестирования:

Вступительное испытание для поступающих состоит из тестовых заданий. Вариант задания состоит из 50 вопросов одного уровня сложности по заданным программой темам и разделам.

5. Продолжительность вступительного испытания.


Продолжительность вступительного испытания составляет:

- в форме компьютерного тестирования – 90 минут.

6. Шкала оценивания.

Результат вступительного испытания оценивается по 100-балльной шкале.


При проведении вступительного испытания в форме тестирования каждый правильный ответ оценивается в 2 балла, каждый неправильный – 0 баллов.

	<p>ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования" Кафедра Информатики и вычислительной техники</p>	ПВИ - П - 04 - 124 - 2026	
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 4 Всего листов 13

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, устанавливается Правилами приема на обучение на очередной учебный год.

7. Язык проведения вступительного испытания.

Вступительные испытания проводятся на русском языке.

	ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования"		ПВИ - П - 04 - 124 - 2026
	Кафедра Информатики и вычислительной техники		
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 5 Всего листов 13

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И РАЗДЕЛОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ)


1. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

- Информация и сообщение. Элементы теории информации. Информационно-вычислительные системы.
- Математические основы информатики.
- Логические основы информатики.
- Информационная безопасность. Обеспечение, уровни информационной безопасности. Основные составляющие информационной безопасности. Системный подход к обеспечению информационной безопасности.
- Основы алгоритмизации.
- Специальные структуры: очереди, стеки, деревья.
- Основные алгоритмы: сортировки, сжатия данных, обход.
- Объектно-ориентированное программирование: принципы, свойства, методы.
- Особенности программирования графики для различных операционных систем.
- Особенности API для разных ОС.

2. БАЗЫ ДАННЫХ

- Типы баз данных. Реляционные и нереляционные БД.
- Создание и администрирование БД и отдельных таблиц.
- Группы команд SQL (DDL, DML, DCL, TCL).
- Манипуляции данными в БД (DML).
- Представления (VIEW).
- Управление транзакциями (TCL).

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИИ.

	ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования"		ПВИ - П - 04 - 124 - 2026
	Кафедра Информатики и вычислительной техники		
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 6 Всего листов 13

— Структура и архитектура компьютерных систем: компоненты, их функции и взаимодействие.

— Программные интерфейсы и их роль в взаимодействии программного обеспечения и аппаратного обеспечения.

— Основы работы с файловыми системами: структуры, форматы и методы управления данными.

— Форматы и стандарты данных: основные типы и их применение в обработке информации.

— История компьютерной науки.

4. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ.


— Типы компьютерных сетей: классификация, характеристики и области применения.

— Адресация: MAC и IP адреса устройств.

— Сетевые устройства: функции маршрутизаторов, коммутаторов и хабов.

— Основы маршрутизации.

— Протоколы сетевого взаимодействия: основные типы и их функции.

	ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования"		ПВИ - П - 04 - 124 - 2026
	Кафедра Информатики и вычислительной техники		
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 7 Всего листов 13

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Содержание тестовых заданий по **Основам информатики и программирования** соответствует основным темам, включенным в программу вступительного испытания.

Примеры вопросов вступительного испытания

1. Python относится к

- 1) Языкам с динамической типизацией;
- 2) Языкам со строгой динамической типизацией;
- 3) Языкам со строгой типизацией;
- 4) Языкам со статической типизацией.


2. Какой язык создавался для создания frontend / приложений?

- 1) JavaScript;
- 2) Go;
- 3) Kotlin;
- 4) TypeScript.

3. Какое число нужно ввести, чтобы, чтобы на выходе было 10

```
s = int(input())
s = s * 5
n = 1
while s >= 100:
s = s - 10
n = n + 1
print(n-1)
```


- 1) 38;

	ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования" Кафедра Информатики и вычислительной техники	ПВИ - П - 04 - 124 - 2026	
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 8 Всего листов 13

2) 40;

3) 60;

4) 39.

	ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования"		ПВИ - П - 04 - 124 - 2026
	Кафедра Информатики и вычислительной техники		
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 9 Всего листов 13

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Перечень источников:

1. Алгоритмы компьютерной арифметики : учебное пособие / С. М. Окулов, А. В. Лялин, О. А. Пестов, Е. В. Разова. — 4-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-93208-677-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387632> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.


2. Окулов, С. М. Алгоритмы обработки строк : учебное пособие / С. М. Окулов. — 5-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 258 с. — ISBN 978-5-93208-678-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387635> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

3. Эдгулова, Е. К. Алгоритмические основы информатики : учебное пособие / Е. К. Эдгулова, Т. Ю. Хаширова, Ф. Х. Дзамихова. — Нальчик : КБГУ, 2024. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/434489> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

4. Брасс, П. Усовершенствованные структуры данных : учебное пособие / П. Брасс ; перевод с английского Е. В. Борисова [и др.]. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — 426 с. — ISBN 978-5-97060-873-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/348119> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5. Петрусевич, Д. А. Древоподобные структуры данных : учебное пособие / Д. А. Петрусевич. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 78 с. — ISBN 978-5-7339-1741-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/368921> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

6. Ландовский, В. В. Структуры данных : учебное пособие / В. В. Ландовский. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 68 с. — ISBN 978-5-7782-3080-4. — Текст : электронный //

	ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования"		ПВИ - П - 04 - 124 - 2026
	Кафедра Информатики и вычислительной техники		
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 10 Всего листов 13

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118232> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

7. Структуры и алгоритмы обработки данных : учебно-методическое пособие / Л. А. Скворцова, К. В. Гусев, А. С. Филатов, С. Р. Ермаков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022 — Часть 2 : Неэлементарные структуры данных — 2022. — 360 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311015> (дата


8. Уколов, А. И. Информационные технологии : учебное пособие / А. И. Уколов. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157005> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Шаров, С. Н. Синтез и обработка сложных локационных сигналов информационных каналов систем управления : учебное пособие / С. Н. Шаров. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-907054-85-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157082> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Золкин, А. Л. Инструментальные средства разработки интеллектуальных информационных систем : учебник для вузов / А. Л. Золкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 140 с. — ISBN 978-5-507-51532-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450848> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Трошин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Трошин. — Самара : ПГУТИ, 2024. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463667> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Бабаев, С. И. Технологии, стандарты и протоколы вычислительных сетей. Технологии вычислительных сетей : учебное пособие / С. И. Бабаев, Б. В. Костров, М. Б. Никифоров. — Рязань : РГРТУ, 2024 — Часть 1 — 2024. — 164 с. — ISBN 978-5-907352-53-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

	ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования"		ПВИ - П - 04 - 124 - 2026
	Кафедра Информатики и вычислительной техники		
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 11 Всего листов 13


<https://e.lanbook.com/book/439760> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Демидов, Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей : учебник / Л. Н. Демидов. — Москва : Прометей, 2019. — 798 с. — ISBN 978-5-907100-01-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121495> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.


14. Демидов, Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей : учебное пособие / Л. Н. Демидов, А. А. Бастрон, С. В. Горелов. — Москва : РГГУ, 2017. — 656 с. — ISBN 978-5-7281-1955-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291719> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Харитонов, А. Компьютерные сети и протоколы передачи данных : учебное пособие / А. Харитонов, А. Джаманкулов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2023. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460139> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Смирнова, Е. В. Технологии TCP/IP в современных компьютерных сетях : учебное пособие / Е. В. Смирнова, А. В. Пролетарский, Е. А. Ромашкина. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2019. — 550 с. — ISBN 978-5-7038-5166-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205094> (дата обращения: 17.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

	<p>ПГТУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования" Кафедра Информатики и вычислительной техники</p>	ПВИ - П - 04 - 124 - 2026	
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 12 Всего листов 13

Резерв

	ПГУ – филиал НИУ МГСУ Центр Абитуриент УНЦ "Академия непрерывного образования"		ПВИ - П - 04 - 124 - 2026
	Кафедра Информатики и вычислительной техники		
Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр № 1	Лист 13 Всего листов 13

Лист регистрации изменений

Изменение	Наименование и номер документа-основания	Номера листов (страниц)		Дата введения изменения в действие	Подпись ответственного за внесение изменений
		Аннулированных	Новых		