

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Озерский технологический институт -  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ОТИ НИЯУ МИФИ)

Кафедра прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель приемной комиссии  
ОТИ НИЯУ МИФИ  
\_\_\_\_\_ И.А. Иванов  
«17» октября 2022 г.

**ПРОГРАММА ПРОФИЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
(СОБЕСЕДОВАНИЯ) ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

для поступающих на обучение по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», по специальности 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» базе среднего профессионального образования

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

**Форма проведения испытания.** Вступительное испытание проводится в форме собеседования с обязательным оформлением ответов на вопросы билета в письменном виде. Собеседование проводится с целью выявления у абитуриента объема знаний, необходимых для обучения по программам бакалавриата и (или) специалитета.

**Структура испытания.** Испытание состоит из ответов на вопросы билета и дополнительные вопросы в рамках программы вступительного испытания. Билет состоит из 3 вопросов.

**Оценка испытания.** Оценка за собеседование выставляется по 100-балльной шкале. Минимальный балл, необходимый для успешного прохождения собеседования и дальнейшего участия в конкурсе ежегодно устанавливается приемной комиссией НИЯУ МИФИ.

### **Критерии оценки результатов испытания:**

100-86 баллов - даны исчерпывающие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные экзаменационной комиссией, абитуриент демонстрирует глубокие теоретические знания, знает, как они применяются на практике, умеет пользоваться современной специальной терминологией.

85-71 баллов - даны полные, достаточно глубокие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные экзаменационной комиссией, абитуриент демонстрирует хорошие знания, умение пользоваться современной специальной терминологией.

70-56 баллов - даны обоснованные ответы на вопросы, поставленные экзаменационной комиссией, абитуриент демонстрирует хорошие знания.

55-42 баллов - даны в целом правильные ответы на вопросы, поставленные экзаменационной комиссией, при этом абитуриент недостаточно аргументирует ответы.

41-0 баллов – абитуриент демонстрирует непонимание основного содержания теоретического материала, поверхностность и слабую аргументацию суждений или допущены значительные ошибки.

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

Языки программирования. Классификация языков программирования.

Понятие алгоритма и исполнителя. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов: на естественном языке, псевдокод, графический. Связь алгоритма и программы на языке программирования. Языки ассемблера. Достоинства и недостатки машинных языков. Преимущества алгоритмических языков перед машинными языками. Базовые алгоритмические структуры.

Типы данных. Представление целых типов в компьютере. Представление вещественных чисел в компьютере. Представление символьных типов данных. Понятие кодировки. Строки символов.

Программирование на языке высокого уровня: стандартные типы данных, общая структура программы, переменные и константы, арифметические операции и выражения; операции отношения, логические операции и выражения, преобразование типов и операции приведения; условный оператор, оператор цикла, оператор выбора; подпрограммы, формальные и фактические параметры подпрограмм; массивы и многомерные массивы.

Структурное программирование. Нисходящее проектирование. Модульное программирование. Языки программирования. Основные понятия. Уровни языков

программирования. Трансляция и компиляция. Методы трансляции. Транслятор. Схемы его работы. Компилятор. Схемы его работы.

### **Список литературы**

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452> (дата обращения: 15.10.2020).

Председатель экзаменационной комиссии, к.ф.-м.н.

\_\_\_\_\_ Р.Р. Акопян

«17» октября 2022 г.