Министерство образования и науки Луганской Народной Республики

Государственное образовательное учреждение
высшего образования
Луганской Народной Республики
«Донбасский государственный технический институт»
(ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ»)

Факультет фундаментального инженерного образования и инноваций
Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель председателя приемной комиссии
_____ **А. В. Кунченко**
28 февраля 2022

ПРОГРАММА
профессионального аттестационного экзамена

при поступлении на обучение по ООП ВО – **бакалавриата**
на основе **СПО – специалиста среднего звена**

Код и наименование укрупненной группы направлений подготовки
02.00.00 «Компьютерные и информационные науки»

Код и наименование направления подготовки
02.03.01 «Математика и компьютерные науки»
Профиль подготовки «Цифровые технологии в бизнесе»

Рассмотрено и одобрено на заседании
кафедры ИТ, протокол №7 от 15.02.2022 г.

Председатель профессиональной
аттестационной комиссии
_____ **В. В. Дьячкова**

Алчевск, 2022

К профессиональному аттестационному экзамену допускаются абитуриенты, имеющие диплом специалиста среднего звена и желающие поступить на обучение по образовательной программе высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», профиль «Цифровые технологии в бизнесе».

Цель профессионального аттестационного экзамена – определение уровня подготовки абитуриентов, выявление их реальных знаний, умений и навыков, необходимых для освоения программы бакалавриата.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

I ИНФОРМАТИКА

Тема 1. Структура ПК.

Обзор современных ПК. Представление информации в компьютерах. Основное назначение, структура и программное обеспечение ПК. Основные характеристики ПК. Аппаратные средства. Основные блоки. Понятие и функции процессора, памяти, устройств ввода-вывода информации. Микропроцессор. Оперативная и постоянная память. Системная шина. Внешние запоминающие устройства. Мониторы. Клавиатура. Принтеры. Алгоритмизация вычислительных процессов.

Тема 2. Операционная система (ОС).

Запуск программ, управление окнами. Рабочий стол и главное меню. Панель задач. Структура данных на магнитных носителях. Логическая и физическая структуры данных. Диски, папки, файлы, дерево папок. Имя и расширение файлов. Навигация. Копирование, переименование и перемещение объектов. Буфер обмена и его использование. Ярлыки. Команда поиска и ее использование для поиска папок и файлов. Общие сведения о настройке ОС. Настройка главного меню и панели задач. Обслуживание дисков. Дефрагментация. Проверка и форматирование дисков.

Тема 3. Архиваторы.

Программы-архиваторы. Создание архива, извлечение файлов из архива, просмотр содержания архива. Самораспаковывающиеся архивы.

Тема 4. Компьютерные вирусы.

Понятие о компьютерных вирусах. Типы вирусов. Предотвращения инфицирования ПЭВМ. Основные методы защиты от компьютерных вирусов. Действия при заражении вирусом. Средства обнаружения и обезвреживания компьютерных вирусов. Работа с антивирусными программами.

Тема 5. Текстовый редактор.

Принципы формирования и редактирования текстовой документации, таблиц, колонок и списков. Создание и редактирование графических объектов, формул. Обмен информацией с другими программами.

Тема 6. Табличный процессор.

Принципы построения и обработки документации в форме таблиц. Форматирование таблиц. Выполнение расчетов в таблицах: использование формул и функций для обработки табличных данных. Построение графиков и диаграмм.

Тема 7. Базы данных.

Понятие базы данных. Создание баз данных и таблиц данных. Приемы работы с записями данных. Автоматизация работы с таблицами данных - создание запросов, форм и запросов.

II. МАТЕМАТИКА

Тема 1. Числа и выражения.

Действительные числа (натуральные, целые, рациональные и иррациональные), их сравнение и действия с ними. Числовые множества и соотношение между ними. Отношение и пропорции. Проценты. Основные задачи на проценты. Рациональные, иррациональные, степенные, показательные, логарифмические, тригонометрические выражения и их преобразования.

Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы.

Линейные, квадратные, рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения. Неравенства и их системы. Применение уравнений и их систем к решению текстовых задач.

Тема 3. Функции.

Линейные, квадратичные, степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции, их основные свойства. Числовые последовательности. Определение функции, область определения, область значений функции, график функции. Способы задания функций, основные свойства и графики функций. Определение арифметической и геометрической прогрессии. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования. Исследование функции с помощью производной. Построение графиков функций. Начальный и определенный интеграл. Применение определенного интеграла к вычислению площадей криволинейных трапеций.

Тема 4. Элементы комбинаторики, начало теории вероятности и элементы статистики.

Перестановки (без повторений). Комбинаторные правила суммы и произведения. Вероятность случайного события. Выборочные характеристики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ АТТЕСТАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Лавров, Д. Н. Информатика. 11-й класс: учебное пособие для подготовки к ЕГЭ : [16+] / Д. Н. Лавров ; Министерство образования и науки РФ, Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – 2-е изд., доп. и перераб. – Омск : Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского, 2018. – 280 с.

2. Вовк, Е. Г. Информатика : пособие для подготовки к ЕГЭ / Е. Г. Вовк, Н. В. Глинка, Т. Ю. Грацианова, О. Р. Лапонина ; под ред. Е. Т. Вовк. – 4-е изд., перераб. и доп. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2018. – 357 с.

3. Кочеткова, И. А. Математика. Практикум : учебное пособие : [12+] / И. А. Кочеткова, Ж. И. Тимошко, С. Л. Селезень. – Минск : РИПО, 2018. – 505 с. : ил. – Режим доступа : по подписке. – URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497474 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-773-7. – [Текст] : электронный.

4. Гусак, А. А. Математика: пособие-репетитор : [12+] / А. А. Гусак, Г. М. Гусак, Е.А. Бричикова. – 2-е изд., стер. – Минск : Тетралит, 2018. – 720 с. : табл., граф. – Режим доступа : по подписке. – URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571716. – ISBN 978-985-7081-97-4. – [Текст] : электронный.

5. Козлов, В. В. Математический практикум по курсу «Математика». 11 класс : сборник задач и упражнений : [12+] / В. В. Козлов, А. А. Никитин, В. С. Белоносов и др. ; под ред. В. В. Козлова, А. А. Никитина. – Москва : Русское слово – учебник, 2017. – 145 с. – (Инновационная школа). – Режим доступа: по подписке. – URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486029. – ISBN 978-5-533-00334-6. – [Текст] :электронный.

6. Семакин, И. Г. Информатика : базовый уровень : учебник для 10 класса / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. 6-е изд. М. : Бином, 2016. – 264 с. : ил. (ФГОС) . ISBN 978-5-906812-85-8.

7. Минина, И. В. Основы современных компьютерных технологий : учебное пособие : [12+] / И. В. Минина, А. В. Прилепина, Т. Ю. Спивак ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2014. – Ч. 4. – 143 с.

8. Семенов, П. В. Математика 2008. Вып. 3 : Функции и их свойства / П. В. Семенов. – М. : МЦНМО, 2008. – 142 с. : ил. (Как нам подготовиться к ЕГЭ?). ISBN 978-5-94057-372-2.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА (ПАЭ)

ПАЭ проводится в форме тестирования. Для проведения тестирования формируются отдельные группы абитуриентов в порядке поступления (регистрации) документов. Список абитуриентов, допущенных к сдаче ПАЭ, формируется председателем отборочной комиссии факультета.

Для проведения тестирования профессиональной аттестационной комиссией предварительно готовятся тестовые задания согласно «Программы профессионального аттестационного экзамена». Программа ПАЭ обнародуется на официальном веб-сайте Института и стендах приемной комиссии.

Профессиональный аттестационный экзамен проводится в сроки, предусмотренные «Правилами приема в ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ» в 2022 году».

На тестирование абитуриент должен явиться с паспортом, шариковой ручкой синего цвета и листом результатов вступительных экзаменов, который выдается секретарем отборочной комиссии факультета.

В начале ПАЭ абитуриент получает тестовое задание, которое содержит 10 заданий с вариантами ответов по дисциплинам, которые указаны в программе ПАЭ, и отвечает на эти задания в течение 60 минут. Ответы фиксируются в бланке «Письменной работы». Правильный ответ на каждое задание оценивается в 10 баллов. Пользоваться при тестировании печатными или электронными информационными средствами запрещается.

Результаты ПАЭ оцениваются по 100-бальной шкале по правилам, которые указаны в разделе «Критерии оценивания» данной программы. Уровень знаний поступающего по результатам тестирования заносится в ведомости и подтверждается подписями членов комиссии по проведению ПАЭ. Ведомость оформляется одновременно с листом результатов вступительных экзаменов поступающего и передается в приемную комиссию.

Абитуриент должен набрать не меньше 25 баллов. Это позволит абитуриенту принять участие в конкурсе при поступлении в Институт.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Оценивание ответов ПАЭ осуществляется по 100-бальной шкале, при этом минимальной проходной оценкой считается 25 баллов.

Критерии оценивания результатов

Уровень подготовки	**Требования уровня подготовки согласно критериям оценивания**	**Балл по стобальной шкале**
«отлично»	Абитуриент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. В тестовых ответах допущено не более 10% ошибок.	**90-100**
«хорошо»	Абитуриент знает программный материал. В тестовых ответах допущено не более 35% ошибок.	**74-89**
«удовлетворительно»	Абитуриент знает только основной материал. В тестовых ответах допущено от 25% до 65% ошибок.	**25-73**
«неудовлетворительно»	Абитуриент не знает значительной части программного материала. В тестовых ответах допущено более 75% ошибок.	**0-24**

Примечание. Уровень подготовки «неудовлетворительно» является недостаточным для участия в конкурсе на зачисление.