

Перечень документов для прохождения вступительного испытания в форме конкурсного отбора (портфолио) для иностранных граждан, поступающих в рамках отдельного конкурса, и критерии оценивания портфолио

«Инженерия данных»

Раздел портфолио	Описание	Максимальное количество баллов
<i>Обязательные документы</i>		
<p>выполненное творческое задание или решение профессионального кейса</p>	<p>Тестирование онлайн с прокторингом.</p> <p>Перечень и содержание тем для подготовки.</p> <p>Линейная алгебра и математический анализ (5 вопросов по 5 баллов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Векторы, матрицы и действия с ними. Линейная зависимость системы векторов. Базис линейного пространства. Скалярное произведение. 2. Определитель квадратной матрицы. Вычисление определителей. Разложение определителя по строке и по столбцу. 3. Транспонированная матрица. Обратная матрица. Ранг матрицы. Специальные виды матриц. 4. Системы линейных уравнений. Метод Крамера. Метод Гаусса. 5. Дифференцирование. Применение производной для нахождения экстремумов функций. 6. Интегрирование. <p>Комбинаторика (5 вопросов по 5 баллов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные правила комбинаторики. Правило подсчета количества комбинаторных объектов. 2. Множества. Круги Эйлера, операции на множествах. 3. Сочетания. Размещения, перестановки и сочетания. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля. Сочетания с повторениями. <p>Теория алгоритмов (5 вопросов по 5 баллов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия алгоритма и сложности алгоритма. 2. Простые структуры данных: массив, список, очередь, стек, дек. 	100

	<p>3. Последовательный и бинарный поиск.</p> <p>4. Алгоритмы сортировки одномерного массива и оценка их сложности.</p> <p>Программирование и основы анализа данных (5 вопросов по 5 баллов)</p> <p>1. Стандартные типы данных.</p> <p>2. Описание и применение одномерных и двумерных массивов данных.</p> <p>3. Циклы.</p> <p>4. Условные выражения.</p> <p>5. Функции.</p> <p>6. Основы объектно-ориентированного программирования.</p> <p>7. Обработка файлов.</p>	
документ, подтверждающий уровень образования	Копия диплома специалиста / бакалавра / магистра (по любому направлению).	не оценивается
<i>Документы, которые могут быть включены в портфолио</i>		
дополнительные документы об образовании (о повышении квалификации, прохождении курсов, профессиональные сертификаты и т.д.)	<p>Получают максимальный балл за тестирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Медалисты и дипломанты I и II степени Олимпиады для студентов и выпускников НИУ ВШЭ “Высшая лига” по направлениям: “Прикладная математика” (трек “Прикладная математика в инженерии и естественных науках”); “Бизнес-информатика”; “Прикладная математика и информатика” (трек “Анализ данных и искусственный интеллект”). • Медалисты и победители Олимпиады “Я-профессионал” по направлениям: «Математика», «Математическое моделирование», «Искусственный интеллект», «Информационная и кибербезопасность», «Искусственный интеллект», «Программирование и информационные технологии», «Программная инженерия», «Бизнес-информатика». • IDAO: члены команд, занявших первые три места в финальном этапе. 	не оценивается

	<ul style="list-style-type: none">• Победители и призеры студенческой олимпиады «Газпром» по направлению «Информационные системы и технологии».	
Всего:		100