

Спецификации для заключительного (очного) этапа Олимпиады «Я – профессионал»

Название направления	Большие данные
Указание уровня подготовки	Категория «Бакалавриат» и «Магистратура/специалитет»
Описание целевой аудитории	<p>Данный комплект заданий подготовлен в рамках олимпиады «Я – профессионал» и предназначен для оценки знаний и навыков студентов бакалавриата, магистратуры и специалитета, обучающихся в первую очередь по направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прикладная математика и информатика • Информатика и вычислительная техника • Прикладная информатика • Программная инженерия
Максимальное количество баллов	100 баллов
Время на выполнение	8 часов
Список ресурсов для самостоятельной подготовки	<p>Тьюториал по системе компьютерной математики MathCAD: может быть полезен для самостоятельной работы с исходными кодами решений задач. http://old.exponenta.ru/soft/MathCAD/usersguide/0.asp</p> <p>Основополагающий труд, из которой можно узнать, зачем для вероятностных моделей нужен такой математический конструктор, как σ-алгебра. https://studopedia.ru/11_105901_algebra-i-sigma-algebra.html</p> <p>Простые и полезные книги, в которых изложены основы вероятностного исчисления случайных событий:</p> <p>Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика - https://nashol.com/2011063056964/teoriya-veroyatnostei-i-matematicheskaya-statistika-gmurman-v-e.html</p> <p>Доступные книги по прикладной статистике для различных направлений деятельности. Просто, но состоятельно поясняют логику решения задач точечного и интервального оценивания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хан. Статистические модели в инженерных задачах - https://lib-bkm.ru/12916 2. Вероятность и прикладная статистика. Основные факты - https://www.ozon.ru/context/detail/id/32801223/ 3. Статистика для менеджеров - http://baguzin.ru/wp/levin-statistika-dlya-menedzherov-s-isp/ 4. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников - https://alleng.org/d/math/math369.htm 5. Статистические методы для исследователей - http://en.bookfi.net/book/448690

	<p>6. Медицинская статистика – https://www.ozon.ru/context/detail/id/141166489/</p> <p>7. Прикладная статистика - хорошо структурированная и апробированная область знания. Существуют даже полезные ГОСТы по статистическим расчетам, которые дают в целом правильную интерпретацию этого направления. http://gostbase.ru/oks/03.120.30/</p>
<p>Описание структуры задания</p> <p>Указание максимального балла за каждое задание</p>	<p>Задача 1. (10 баллов) Задача на построение модели машинного обучения</p> <p>Задача 2. (20 баллов) Задача на построение предиктивной модели</p> <p>Задача 3. (20 баллов) Задача на предобработку и подготовку данных</p> <p>Задача 4. (10 баллов) Задание на основы инфраструктуры вычислений</p> <p>Задача 5. (20 баллов) Задание на разработку модели классификации</p> <p>Задача 6. (20 баллов) Задание на знание основ инфраструктуры вычислений</p>