



## Литература

1. Камальдинова З.Ф. Анализ итогов проведения областного конкурса исследовательских проектов школьников с применением современных инфокоммуникационных технологий. / З.Ф. Камальдинова, Н.К. Куликова // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2019. № 1(41). С. 49-61
2. Мезенцева М.С. Информационная система дистанционного проведения конкурса научных работ. / М.С. Мезенцева, З.Ф. Камальдинова. В сборнике: Цифровизация и управление в социальных системах Сборник научных трудов. Под редакцией А.В. Иващенко, З.Ф. Камальдиновой. Самара, 2019. С. 42-46.
3. Камальдинова З.Ф. Информационная технология организации виртуальной среды для творчески одаренной молодежи. / З.Ф. Камальдинова, В.А. Тишаков. В сборнике: Перспективные информационные технологии (ПИТ 2019) Труды Международной научно-технической конференции. Под ред. С.А. Прохорова. 2019. С. 694-698.
4. Камальдинова З.Ф., Пиявский С.А., Елунин М.Н. Технология взаимодействия ученых и творчески одаренных школьников в виртуальной научно-образовательной среде // Известия Самарского научного центра РАН, т. 20, № 6(2), с. 328-334/
5. Робин Никсон. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. – СПб.: Питер, 2016
6. Люк Веллинг, Лора Томсон. Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL. – М.: Вильямс, 2010.
7. Сайт государственного бюджетного нетипового образовательного учреждения Самарской области «Самарский региональный центр для одаренных детей». URL: <http://codsamara.ru/> (дата обращения: 30.03.2020).

В.А. Имуков, З.Ф. Камальдинова

## ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ ДАННЫХ ПО ИТОГАМ ОБЛАСТНОГО КОНКУРСА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

(Самарский государственный технический университет)

Одним из приоритетных направлений государственной политики в нашей стране является работа с творчески одаренной молодежью. Об этом свидетельствует целый ряд законопроектов, принятых на самом высоком уровне, огромное количество публикаций в средствах массовой информации, а также количество и популярность всевозможных конкурсов, фестивалей и других проектов [1-2].

Самарская область не отстает от этого процесса [3]. Министерством образования и науки Самарской области инициирован и проводился в 2019 году уже в четвертый раз областной конкурс «Взлет» исследовательских проектов



обучающихся образовательных организаций Самарской области [4]. Конкурс проводится с использованием специально разработанной информационной системы, которая позволяет осуществлять мониторинг процесса выполнения проектов и фиксировать некоторые статистические показатели.

Анализ итогов конкурса подводился и публиковался [5]. В данной работе автором проводится обработка и анализ данных сформированных информационной системой путем вычисления и формирования недостающих данных.

Итак, исследование будем проводить по данным зафиксированным в информационной системе за два последних года, так как полученные данные наиболее актуальны, собирались по одной методике, с одинаковыми методическими материалами и схемой организации мероприятий.

Этапы исследования: подготовка данных, выбор алгоритма для моделирования данных, настройка алгоритмов для описания моделей и оценка моделей. Для проведения исследования использовались такие данные как: средняя оценка рецензирования проектов, рейтинги систематичности, активности и достижений участников конкурса. Для начала все проекты были разбиты на три группы: проекты социально-гуманитарного направления (781 проект), технического (458 проектов) и естественно-научного (491 проект).

Средствами описательной статистики рассчитали основные данные (рисунок 1)

Среднее арифметическое оценок экспертов											
Направление	Среднее	Стандартная ошибка	Медиана	Мода	Стандартное отклонение	Дисперсия выборки	Экссесс	Асимметричность	Минимум	Максимум	Счет
Социально-гуманитарное	33,01	0,55	32,18	24,7	15,37	236,14	0,91	0,75	1,95	95,8	781
Техническое	31,49	0,79	29,59	20,6	16,86	284,36	-0,32	0,57	2,45	79,43	458
Естественно-научное	33,56	0,70	31,45	16,5	15,61	243,77	0,17	0,71	4,03	84,48	491
Рейтинг систематичности											
Направление	Среднее	Стандартная ошибка	Медиана	Мода	Стандартное отклонение	Дисперсия выборки	Экссесс	Асимметричность	Минимум	Максимум	Счет
Социально-гуманитарное	5,67	0,11	5	2	3,21	10,31	-1,22	0,18	0	11	781
Техническое	5,03	0,15	4	1	3,31	10,97	-1,15	0,41	0	11	458
Естественно-научное	5,76	0,15	5	1	3,36	11,28	-1,34	0,12	1	11	491
Рейтинг активности											
Направление	Среднее	Стандартная ошибка	Медиана	Мода	Стандартное отклонение	Дисперсия выборки	Экссесс	Асимметричность	Минимум	Максимум	Счет
Социально-гуманитарное	0,30	0,02	1	1	0,68	0,46	8,85	2,77	1	4	781
Техническое	0,43	0,04	1	1	0,86	0,74	4,13	2,15	1	4	458
Естественно-научное	0,42	0,04	1	1	0,79	0,62	5,51	2,27	1	4	491
Рейтинг достижений											
Направление	Среднее	Стандартная ошибка	Медиана	Мода	Стандартное отклонение	Дисперсия выборки	Экссесс	Асимметричность	Минимум	Максимум	Счет
Социально-гуманитарное	5,77	0,57	1	1	15,87	252,01	36,03	5,40	14	148	781
Техническое	12,01	1,49	1	1	31,98	1022,54	18,03	4,04	12	216	458
Естественно-научное	5,47	0,62	1	1	13,74	188,77	28,95	4,67	13	140	491



### Рис. 1. Использование описательной статистики

Анализ вычислений позволит организаторам конкурса увидеть особенности при выполнении проектов в различных направлениях и принимать управляющие воздействия.

При сборе данных, не все значения удастся зафиксировать. В таких случаях существует три основных варианта работы с большими данными. Первый вариант – заменить отсутствующие значения модой соответствующего числового ряда, второй вариант – вычислить недостающие значения, используя алгоритмы искусственного интеллекта и третий вариант – удалить записи с неполными данными, но обычно этого способа стараются избежать [6].

Далее планируется продолжить исследование. В дальнейшем мы собираемся разбить участников на кластеры по схожести их характеристик.

### Литература

1. Постановление Правительства РФ от 17.11.2015 №1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития» (с изменениями и дополнениями).

2. Указ Президента РФ от 07.12.2015 №607 «О мерах государственной поддержки лиц, проявивших выдающиеся способности»

3. Постановление Губернатора Самарской области от 30.10.2013 №272 «Об образовании Координационного совета по работе с одаренной молодежью в сфере науки и техники при Администрации Губернатора Самарской области»

4. Приказ министерства образования и науки Самарской области от 20.09.2017 №327-од «Об организации и проведении областного конкурса «Взлет» исследовательских проектов обучающихся в Самарской области»

5. Камальдинова З.Ф. Анализ итогов проведения областного конкурса исследовательских проектов школьников с применением современных инфокоммуникационных технологий / З.Ф. Камальдинова, Н.К. Куликова // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2019. – № 1 (41). – С. 49-61.

6. Ын Анналин. Теоретический минимум по Big Data. Все, что нужно знать о больших данных / Анналин Ын, Кеннет Су. – Спб.: Питер, 2019. – 208 с.

А.П. Королёв

### ФАКТОРЫ, ПОВЫШАЮЩИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УЧЁТНЫХ СИСТЕМ

(Самарский государственный технический университет)

Эффективное управление в различных фирмах, предприятиях фактически невозможно без использования компьютерных информационных технологий. Правильный выбор программного продукта является одним из важнейших