|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«СПЕЦИАЛИСТ ПО АНАЛИЗУ ДАННЫХ (BI-АНАЛИТИК)»

**Итоговый (межрегиональный) этап Чемпионата**

**по профессиональному мастерству «Профессионалы»**

2025 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

[1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ…………………………….4](#_pilfp2rl8vv6)

[1.1. Общие сведения о требованиях компетенции……………………………...4](#_65zwcvo1b3wk)

[1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Специалист по анализу данных (BI-аналитик)»……………………………….4](#_l35xa6fcd6mc)

[1.3. Требования к схеме оценки………………………………………………….7](#_c4rj98ghvwmj)

[1.4. Спецификация оценки компетенции………………………………………..7](#_edi91qtljnhu)

[1.5. Конкурсное задание………………………………………………………….8](#_tvz0h47gwvqz)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания…………………………………..8](#_fjyst2funvr1)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания………………………………...9](#_i40a5x6kdvbz)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ…………………………...16](#_7fz8ub7c63mp)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта………………………………………….17](#_fcnmrlqq2ttg)

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке…17](#_eq09muf88ejf)

[2.3 Индустриальные стандарты…………………………………………………18](#_kx05216dq1yo)

[3. ПРИЛОЖЕНИЯ……………………………………………………………….18](#_vbsymbhn2d0u)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт
2. ПС – Профессиональный стандарт
3. КЗ – Конкурсное задание
4. ИЛ – Инфраструктурный лист
5. ТК – Требования компетенции
6. ПО – Программное обеспечение
7. ООО – Объектно-ориентированное программирование
8. ПП – Программный продукт
9. ПМ – Программный модуль
10. ЯП – Языки программирования
11. ИАС – Информационно-аналитическая система

**1.ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

**1.1. Общие сведения о требованиях компетенции**

Требования компетенции (ТК) «Специалист по анализу данных (BI-аналитик)» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

**1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Специалист по анализу данных (BI-аналитик)»**

Таблица 1

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | **Важность в %** |
| **1** | **Разработка модулей ПО для компьютерных систем** | **10** |
| Специалист должен знать и понимать:  - основные этапы разработки ПО;  - основные принципы технологии структурного и ООП;  - способы оптимизации и приемы рефакторинга;  - основные принципы отладки и тестирования ПП. |  |
| Специалист должен уметь:  - осуществлять разработку кода ПМ на языках низкого и высокого уровней;  - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;  - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;  - осуществлять разработку кода ПМ на современных языках программирования;  - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;  - оформлять документацию на программные средства. |
| **2** | **Разработка и отладка программного кода** | **20** |
| Специалист должен знать и понимать:  - методы и приемы формализации поставленных задач;  - методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;  - синтаксис выбранного ЯП, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;  - методологии разработки компьютерного ПО  - методы повышения читаемости программного кода;  - основные стандарты оформления технической документации на компьютерное ПО;  - методы и приемы отладки программного кода. |  |
| Специалист должен уметь:  - применять алгоритмы решения типовых задач в области разработки;  - использовать методы и приемы формализации поставленных задач;  - использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;  - применять выбранные ЯП для написания программного кода;  - использовать выбранную среду программирования;  - использовать возможности имеющейся технической и/или программнойрхитектуры для написания программного кода;  - применять нормативно-технические документы, определяющие требования к оформлению программного кода;  - выявлять ошибки в программном коде;  - применять методы и приемы отладки программного кода;  - интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; |
| **3** | **Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации** | **25** |
| Специалист должен знать и понимать:  Теория вероятностей и математическая статистика  Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных  Методы трансляции больших данных  Стандарты проведения анализа данных  Методы оценки временных и стоимостных характеристик технологий больших данных  Современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений  Методы интерпретации и визуализации больших данных |  |
| Специалист должен обладать навыками:  Проводить презентации при консультировании заказчика, согласовании и утверждении требований к результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных  Подготавливать документы, регламентирующие требования к результатам аналитического исследования с использованием технологий больших данных в соответствии с существующими регламентами организации |
| **4** | **Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры** | **35** |
| Специалист должен знать и понимать:  Предметная область анализа больших данных в соответствии с требованиями заказчика  Методы работы с реляционными базами данных  Язык программирования SQL  Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных  Современный опыт использования анализа больших данных  Теоретическая и прикладная информатика  Теоретические и прикладные основы анализа данных  Основы бизнес-интеллекта, типы систем бизнес-интеллекта  Теория принятия решений  Математическое моделирование  Типы анализа больших данных, виды аналитики |  |
| Специалист должен обладать навыками:  Использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ  Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных  Использовать встроенные методы работы с данными в реляционных базах данных  Формировать оптимальные запросы на языке SQL для работы с данными  Проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования |
| **5** | **Решение задач автоматизации информационно-аналитической деятельности с использованием информационно-аналитических систем в защищенном исполнении** | **5** |
| Специалист должен знать и понимать:  Типовые средства и методы защиты информации в локальных и глобальных вычислительных сетях  Базовая конфигурация системы защиты информации ИАС  Особенности применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИАС |  |
| Специалист должен уметь:  Конфигурировать параметры системы защиты информации ИАС в соответствии с ее эксплуатационной документацией  Обнаруживать и устранять неисправности системы защиты информации ИАС согласно эксплуатационной документации |
| **6** | **Проектирование информационно-аналитических систем в защищенном исполнении** | **5** |
| Специалист должен знать и понимать:  Типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации  Нормативные правовые акты Российской Федерации в области защиты информации  Организационные меры по защите информации |  |
| Специалист должен уметь:  Производить монтаж и диагностику компонентов ИАС  Использовать типовые криптографические средства защиты информации, в том числе средства электронной подписи |

**1.3. Требования к схеме оценки**

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице 2.

Таблица 2

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий/Модуль** | | | | | | | | **Итого баллов**  **за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |  |
| **1** | **7,00** | **-** | **-** | **-** | **-** | **3,00** | **10, 00** |
| **2** | **5,50** | **6,00** | **5,00** | **2,00** | **1,50** | **-** | **20,00** |
| **3** | **3,00** | **2,00** | **6,50** | **7,00** | **-** | **6,50** | **25,00** |
| **4** | **2,50** | **10,00** | **2,50** | **3,50** | **16,50** | **-** | **35,00** |
| **5** | **-** | **-** | **3,00** | **2,00** | **-** | **-** | **5,00** |
| **6** |  |  | **1,0** | **3,5** |  | **0,5** | **5, 00** |
| **Итого баллов**  **за критерий/модуль** | | **18,0** | **18,0** | **18,0** | **18,0** | **18,0** | **10,0** | **100** |

**1.4. Спецификация оценки компетенции**

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице 3.

Таблица 3

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | | **Методика проверки навыков в критерии** |
| **А** | **Предобработка количественных данных** | Критерии: 1. Выбор источников данных  2. Проверка типов данных  3. Оценка объема данных  4. Оценка погрешности |
| **Б** | **Анализ количественных данных** | Критерии: 1. Точность расчетов описательных статистик и корреляций  2. Корректность построения графиков и диаграмм 3. Корректность работы дашборда (отсутствие ошибок при отображении информации)  4. Оценка защиты данных и мониторинга |
| **В** | **Обработка и анализ текстовых данных** | Критерии: 1. Содержательная оценка точности распределения навыков по классам  2. Оценка доли неклассифицируемых навыков  3. Оценка показателей полноты и точности базы |
| **Г** | **Сетевой анализ данных** | Критерии:  1. Оценка правильности построения графа.  2. Оценка удобства прочтения графа (выбор укладки)  3. Оценка описания метрик графа.  4. Оценка предложенных рекомендаций  5. Оценка анализа требований. |
| **Д** | **Анализ данных средствами SQL** | Критерии: 1 Оценка импорта данных 2. Оценка sql-запросов к данным  3. Оценка визуализации данных  4. Оценка формирования выводов |
| **E** | **Презентация решения** | Эксперты выслушивают презентации, оценивают содержание и выступление конкурсантов с помощью объективных и субъективных критериев. |

**1.5. Конкурсное задание**

Общая продолжительность Конкурсного задания: 16 часов

Количество конкурсных дней: 3 дня

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний участника должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

**1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания**

Конкурсное задание состоит из 6 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – 5 модулей: предобработка количественных данных, анализ количественных данных, обработка и анализ текстовых данных, сетевой анализ, модуль презентации решения, анализ данных средствами sql; и вариативная часть – 1 модуль: модуль презентации решения. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

**1.5.2. Структура модулей конкурсного задания**

В рамках чемпионата конкурсанты решают задачу аналитики данных по нескольким предметным областям, отдельно числовой анализ данных, текстовый и сетевой анализ, и отдельно данные для анализа данных средствами sql. Конкурсанты выполняют статистические исследования, применяя инструментальные средства для анализа данных и делают выводы.

**Модуль А. Предобработка количественных данных (инвариант)**

**Время на выполнения модуля:** 3 часа

**Задание:**

Даны данные в разных форматах, необходимо объединить данные в один датасет, произвести очистку от ошибок и поиск аномальных значений, выполнить работу с пропущенными значениями, преобразовать типы данных (при необходимости).

Датасет представляет собой совокупность глобальных данных о пищевых отходах за период с 2018 по 2024 год. Он включает в себя информацию об объемах потерь продуктов питания, классифицированных по категориям, регионам и временным интервалам, что позволяет анализировать динамику пищевых отходов и выявлять сезонные или региональные особенности.

**Задание:** необходимо подготовить для обработки данные.

1. **Сбор данных**:

* для сбора данных нужно использовать предоставленные наборы данных в различных форматах;
* объединить данные в один датасет.

1. **Предобработка данных**:

* очистка данных от ошибок и аномалий;
* обработка пропущенных значений;
* определить критические значения из пропущенных;
* оценена погрешность при допустимом количестве пропущенных значений;
* преобразование типов данных;
* оценка качества данных;
* обработка дубликатов;
* сформирован отчёт об ошибках в отдельный документ;

1. **Описание структуры набора данных:**

* выполнить исследование данных;
* обосновать выбор дополнительных атрибутов и причину исключения каких-либо данных из исходного набора;
* для каждого атрибута присутствует информация о количестве пустых значений;
* выполнить текстовое описание атрибутов.

**Результат модуля**:

1. Файл в формате csv или xlsx с готовой к обработке базой данных.
2. Отчёт об ошибках.
3. Отчёт, содержащий подробную информацию о выполненной работе.
4. Файл, содержащий программный код.

**Задание должны быть размещено по указанному пути в карточке задания, необходимо создать приватный репозиторий с именем Rep1.**

**Модуль Б. Анализ количественных данных (инвариант)**

**Время на выполнения модуля:** 3 часа

**Задание:**

Необходимо провести анализ основных свойств данных, нахождение в них общих тенденций и аномалий, формулирование выводов, в том числе с использованием инструментов визуализации (построение дашборда, демонстрация работы).

**Задание:**

1. **Анализ основных свойств данных:** расчёт и анализ не менее 5 основных статистических параметров выбранных характеристик с анализом результатов, построение графиков распределения для всех атрибутов.
2. **Поиск зависимостей** одних показателей от других.
3. **Поиск тенденций:** выявление закономерностей с анализом результатов.
4. **Визуализация данных:** построить интерактивный дашборд с полезными элементами (не менее 5). Выполнить фильтрацию данных (не менее 3 фильтров). Визуализация должна наглядно отображать рост или снижение показателей.
5. **Формулирование выводов и построение отчёта** написать аналитическую записку с основными показателями, графиками и диаграммами, и выводами.
6. **Демонстрация работы**: продемонстрировать функционал и логику работы, дать пояснения по используемым решениям, ответить на вопросы экспертов.

**Результат модуля**:

1. Интерактивный дашборд с требуемыми параметрами.
2. Отчёт, содержащий подробную информацию о выполненной работе.
3. Файл, содержащий программный код.

**Задание должны быть размещено по указанному пути в карточке задания, необходимо создать репозиторий с именем Rep2.**

**Модуль В. Обработка и анализ текстовых данных (инвариант)**

**Время на выполнения модуля:** 3 часа

**Задание:**

Сформировать структуру набора данных путем парсинга данных, обогатить набор данных. Провести предварительную обработку данных. Произвести анализ текстовых данных. Сделать выводы.

**Задание:**

1. **Парсинг данных:** 
   1. на основании полученного датасета провести парсинг текстовых данных.
2. **Формирование структуры набора данных:** 
   1. определение необходимых полей и создайте структуры набора данных.
3. **Предварительная обработка данных: очистка данных и предварительная обработка**
   1. удаление стоп-слов, специальных символов, лишних пробелов;
   2. перевод в нижний регистр;
   3. лемматизация/стемминг;
   4. векторизация.
4. **Отбор признаков**:
   1. Определить изменения тенденций в диапазоне 8 лет;
   2. Сделать выводы и аргументировать изменения направлений развития с течением времени.
5. **Формулирование выводов по всему модулю**.

**Результат модуля**:

1. Таблица в формате xlsx или csv с постобработкой.
2. Аналитическая записка (отчет) в текстовом формате со всей проделанной работой.
3. Файл, содержащий программный код.

**Задание должны быть размещено по указанному пути в карточке задания, необходимо создать приватный репозиторий с именем Rep3.**

**Модуль Г. Сетевой анализ данных (вариатив)**

**Время на выполнения модуля:** 3 часа

**Задание:**

Создание графа для анализа наличия товаров.

**Задание:**

Реализовать систему для анализа складских помещений.Система должна уметь отвечать на вопросы:

1. Общее количество товаров в определенных секциях: найти общее количество товаров, хранящихся в секциях с определенного номера до другого.
2. Обновление данных: обновить количество товаров в конкретной секции после поступления новой партии или выдачи товара.

Конкурсант должен решить поставленные задачи:

1. Разработать систему, которая позволяет быстро обрабатывать запросы о количестве товаров на любом отрезке секций.
2. Обеспечить, чтобы все операции выполнялись за время, позволяющее эффективно обрабатывать большие объемы данных.
3. Визуализировать структуры данных и реализовать интерактивную систему работы с товарами в рамках секции.

**Демонстрация работы**: продемонстрировать функционал и логику приложения, дать пояснения по используемым решениям, ответить на вопросы экспертов.

**Результат модуля**:

1. Файл, содержащий программный код.
2. Аналитическая записка в текстовом формате со всей проделанной работой и с выводами, с указанием основных данных о методе решения задачи и их описанием.

**Задание должны быть размещено по указанному пути в карточке задания, необходимо создать приватный репозиторий с именем Rep4.**

**Модуль Д. Анализ данных средствами SQL (инвариант)**

**Время на выполнения модуля:** 3 часа

**Задание:**

Необходимо в предоставленную на карточке базу данных импортировать данные, произвести анализ данных средствами sql запросов, данные визуализировать, сделать выводы.

Дан дамп базы данных, требуется импортировать данные в базу данных, выполнить анализ данных средствами sql, визуализировать результат, сделать соответствующие выводы.

**Задание:**

1. **Подготовка данных**: Используя представленный скрипт, восстановить базу данных «Продажи детских товаров» на сервере PostgreSQL.
2. **Анализ данных средствами sql**
   * вычислить доход от продаж, сгруппированный по году и кварталу (период с 2019 г. до конца 2024 г.);
   * найти наиболее популярные категории продаваемых товаров за 2023 год;
   * найти наименее популярные категории продаваемых товаров за 2023 год;
   * сравнение данных за указанный месяц с данными за аналогичный месяц в предыдущем году может быть удобным способом контроля сезонности;
   * написать запрос, в котором будет вычисляться расчет накопленной суммы продаж по месяцам указанного года;
   * найти лидеров по объёму продаж,добавить данные о рейтинге.
3. **Визуализация данных**. Для полученных данных по задачам анализа постройте диаграммы.
4. **Формулирование выводов**. Сделайте выводы по каждой задаче анализа.

**Результат модуля**:

1. Файл в формате sql с запросами к базе данных.
2. Диаграммы в формате .png или .jpg.
3. Аналитическая записка (отчет) в текстовом формате со всей проделанной работой.

**Задание должны быть размещено по указанному пути в карточке задания, необходимо создать приватный репозиторий с именем Rep5.**

**Модуль Е. Презентация решения (вариатив)**

**Время на выполнения модуля:** 1 час

**Задание:**

Необходимо создать презентацию, охватывающую указанные ниже этапы выполнения задания. В ней должно быть указано ёмкое описание результатов работы с обоснованием выбора того или иного решения. Также в презентации необходимо отразить скриншоты результатов своей работы. Разрабатывать презентацию рекомендуется в Power Point или аналогичной среде. Подготовить устный доклад по результатам своей работы, включающие основные результаты по модулям Б, В, Г и Д и выводы (не более 5 минут).

**Задание:**

Необходимо представить полученные результаты: подготовить презентацию в формате pptx или pdf и устный доклад (не более 5 минут).

Основные элементы презентации:

1. Техническое задание (Название модуля, краткая задача, данные)
2. Аналитический отчет с основными результатами.

**Задание должны быть размещено по указанному пути в карточке задания, необходимо создать приватный репозиторий с именем Rep6.**

**2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ**

В ходе проведения чемпионата есть вероятность возникновения спорных ситуаций, дающих преимущества некоторым участникам над другими. В таблице 4 представлены наиболее частые проблемы, а также алгоритм действия, при выявлении подобных ситуаций:

Таблица 4

**Решение спорных ситуаций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопрос** | **Специальные правила** |
| Сохранение решения конкурсантами | Решение должно быть сохранено по указанному в Конкурсном задании пути, в случае нарушения инструкций решение не проверяется. |
| Временной регламент | 1. В случае выполнения конкурсантом модуля Конкурсного задания в непредназначенное для этого время, в том числе во время выполнения другого модуля, такое решение не будет оценено.  2. За не прекращение выполнения Конкурсного задания по команде «СТОП» Главного эксперта или ответственных за хронометраж Экспертов в соответствии с временем выполнения Модуля или в иных ситуациях к Конкурсантам применяются штрафные санкции. |
| Программное обеспечение | 1. Конкурсанты могут создавать программные продукты, оформлять инструкции или делать заметки, находясь на рабочей площадке, однако их никогда нельзя забирать с рабочей площадки.  2. За преднамеренное использование материалов, файлов, подготовленных вне конкурсного времени и за пределами конкурсной площадки, в том числе шпаргалок, материалов, полученных в сети Интернет (если иное не указано в Конкурсном задании), задействованные аспекты, определённые группой оценки данного модуля не проверяются.  3. При работе разрешается использовать любые источники сети Интернет, кроме ресурсов с автоматизированной генерацией ответов на основе нейросетей, а также библиотек, выпущенных меньше 6 месяцев от текущий даты.  4. Под готовыми решениями, размещёнными в открытом доступе, подразумеваются ресурсы, содержащие специализированные решения на конкурсные задания. Пример таких ресурсов: stackoverflow, github и аналоги. |
| Отказ оборудования | Если имеется явное доказательство того, что конкурсанты сами причинили ущерб оборудованию, им не будет предоставляться замена и дополнительное время. |
| Поведение конкурсантов | 1. За использование ненормативной лексики устно во время выполнения Конкурсного задания или во время защиты своих работ, а также письменно в представленных к проверке файлах к Конкурсанту применяются штрафные санкции в виде снижения общей суммы баллов на 5 баллов.  2. Общение участников во время выполнения Конкурсного задания запрещено, в случае неоднократного нарушения запрета участники штрафуются на 10 баллов из выполненных аспектов. |

Помимо описанных выше спорных ситуаций ниже приведен перечень указаний к организации работы на площадке проведения чемпионата:

1) при наличии технической возможности на площадке необходимо обеспечить видеофиксацию мониторов конкурсантов (видеозахват рабочих столов на обоих мониторах) с выгрузкой видеозаписей на выделенный сервер;

2) при наличии технической возможности на площадке для сохранения и выгрузки работ конкурсантов необходимо использовать систему контроля версий. При отсутствии технической возможности на площадке допускается выгрузка работ конкурсантов на флеш-накопитель техническим экспертом, с корректировкой соответствующих критериев в Критериях оценки;

3) любая фото-, видеосъемка СМИ допускается только после согласования с Главным экспертом и Индустриальным экспертом.

**2.1. Личный инструмент конкурсанта**

Список оборудования неопределенный: конкурсант может привезти индивидуальное периферийное оборудование по списку: мышь, клавиатура, проводная гарнитура. Ко всей периферии применяется следующее требование: оборудование не должно иметь возможности беспроводного подключения, а также заранее программируемых команд (макросов).

**2.2. Материалы, оборудование и инструменты,**

**запрещенные на площадке**

Для участников соревнований: телефоны и иные средства связи, ноутбуки, смарт-часы, Bluetooth-гарнитуры, средства фото-, аудио-, видеозаписи, средства электронного переноса информации (USB-накопители).

Для экспертного сообщества: запрещено использование телефонов или иных средств связи, ноутбуков, Bluetooth-гарнитур, средств фото-, аудио-, видеозаписи во время формирования итоговой версии конкурсного задания и критериев оценивания (во время внесения 30% изменений) и во время оценивания работ конкурсантов. В остальное время ограничений нет.

**2.3. Индустриальные стандарты**

Для соблюдения объективности и независимости оценки, в соответствии с положением «Об этике», каждый модуль должен иметь не менее 75% измеримых аспектов.

В случае разногласия экспертной группы в оценке измеримого аспекта, решение выносит руководитель группы оценки, задействованной в этом аспекте, и независимый эксперт.

**3. ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания.

Приложение 2. Матрица конкурсного задания.

Приложение 3. Инструкция по охране труда.

Приложение 4. Инструкция по проведению оценки работ конкурсантов по компетенции «Специалист по анализу данных (BI аналитик)».