

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Анализ больших данных

**Код модуля**  
1149269(1)

**Модуль**  
Лингвистика и прикладные программы

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Савельев Владимир Вадимович	без ученой степени	Ассистент	Кафедра управления персоналом и психологии

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Л.А. Щенникова

Авторы:

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Анализ больших данных**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	2

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Анализ больших данных**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-7 -Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и информационных проектов	З-1 - Идентифицировать технологии и программы, используемые для формализации данных, в т.ч. лингвистических, для обработки естественного языка	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Практические/семинарские занятия

## 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрено
--

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по лекциям – <b>нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 1.00</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа 1</i>	2,17	25
<i>домашняя работа 2</i>	2,17	25
<i>контрольная работа 1</i>	2,17	25
<i>контрольная работа 2</i>	2,17	25
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>0.50</b>		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – <b>зачет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>0.50</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – <b>нет</b> Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– <b>не предусмотрено</b>		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – <b>не предусмотрено</b>		

#### 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

##### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

##### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)		
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов	Шкала оценивания

	<b>обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно но (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## **5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

### **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

#### **5.1.1. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Введение в анализ данных. Основы статистической оценки
2. Описательные статистики
3. Анализ различий между группами. A\B-тесты
4. Анализ различий между связанными группами
5. Дисперсионный анализ
6. Корреляционный анализ
7. Регрессионный анализ
8. Кластерный анализ

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

#### **Базовый**

##### **5.2.1. Контрольная работа № 1**

Примерный перечень тем

1. Введение в анализ данных. Основы статистической оценки

## 2. Описательные статистики

Примерные задания

Рассчитайте показатели в R и вбейте их в поле ответа. Для генерации данных используйте ваш номер из таблицы.

Скрипт для генерации данных:

```
set.seed(ВашНомер)
df=rnorm(100,5,2)
```

Показатели

1. Среднее по выборке
2. Стандартное отклонение
3. Медиана
4. Верхняя граница доверительного интервала среднего
5. Нижняя граница доверительного интервала медианы

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Анализ различий между группами. A\B-тесты

Примерные задания

Рассчитайте показатели в R и вбейте их в поле ответа. Для генерации данных используйте ваш номер из таблицы.

Скрипт для генерации данных:

```
set.seed(ВашНомер)
df=data.frame('Настроение'=rnorm(100,5,2))
df$Корм=ifelse((rnorm(100,5,2)+rnorm(100,5,2)+rnorm(100,5,2)+df$Настроение)/4<5,'Огурчики','Перец')
df$Настроение_бинарное=ifelse(df$Настроение<5,'Нехорошее','Хорошее')
```

Показатели:

1. Значение t-критерия Стьюдента при сравнении настроения котиков в зависимости от типа корма.
2. p-значение при t-критерии Стьюдента при сравнении настроения котиков в зависимости от типа корма.
3. Значение Хи-квадрата Пирсона при определении взаимосвязи настроения (бинарное) котиков в зависимости от типа корма.
4. p-значение при Хи-квадрате Пирсона при определении взаимосвязи настроения котиков (бинарное) в зависимости от типа корма.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Анализ различий между связанными группами
2. Дисперсионный анализ

Примерные задания

Рассчитайте показатели в R и вбейте их в поле ответа. Для генерации данных используйте ваш номер.

Скрипт для генерации данных:

```
set.seed(ВашНомер)
df=data.frame('Котик'=1:100,'Настроение_ДО'=rnorm(100,5,2))
df$Настроение_ПОСЛЕ=(rnorm(100,5,2)+df$Настроение_ДО)/2+0.3
df$Корм=rnorm(100,5,2)+df$Настроение_ПОСЛЕ
df$Корм=ifelse(df$Корм<mean(df$Корм),'Перец','Рыба')
```

Показатели:

1. Значение t-критерия Стьюдента для связанных выборок при сравнении настроения котиков до и после кормления
2. p-значение при t-критерии Стьюдента при сравнении настроения котиков до и после кормления
3. Проведите дисперсионный анализ для повторных измерений для обработки результатов эксперимента по определению влияния различных видов корма на настроение.
  - a. Значение F критерия показывающее общее различие между группами
  - b. p-значение F-критерия, показывающее общее изменение настроения котиков

LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.2.4. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Анализ различий между связанными группами
2. Корреляционный анализ

Примерные задания

Рассчитайте показатели в R и вбейте их в поле ответа. Для генерации данных используйте ваш номер.

Скрипт для генерации данных:

```
x=Ваш номер
set.seed(x)
Счастье=rnorm(200,5.5,2.0)
df=data.frame('Счастье'=Счастье,
'КоличествоКорма'=if(x%%2==1){Счастье+runif(200,-1,2)}else{5.5+runif(200,-1,2)},
'Поглаживания'=if(x%%3==1){Счастье+runif(200,-2,3)}else{5.5+runif(200,-2,3)},
'ПросмотрТелепередач'=if(x%%3!=1){rnorm(200,30,10)}else{abs(Счастье-
rnorm(200,30,10))})
```



Показатели:

1. Значение коэффициента корреляции между количеством корма и поглаживанием
2.  $r$ -значение при коэффициенте корреляции между счастьем и просмотром телепередач
3. Проведите регрессионный анализ предсказывающий счастье от показателей количества корма, числа поглаживаний и просмотра телепередач. Примените метод пошагового исключения.
  - a. Сколько значимых предикторов осталось в модели?
  - b. Чему равна константа?
  - c. Чему равен коэффициент детерминации?

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Выборка и генеральная совокупность. Базовые требования к выборке
2. Статистическая оценка и параметр. Доверительные интервалы.
3. Типы данных. Описательные статистики.
4. Оценка различий для несвязанных выборок. Основные подходы и методы.
5. Оценка различий для связанных выборок. Основные подходы и методы
6. Проблема множественных сравнений. Дисперсионный анализ.
7. Корреляционный анализ. Интерпретация коэффициентов корреляции.
8. Регрессионный анализ. Проблемы переобучения и мультиколлинеарности.
9. Кластерный анализ. Иерархическая кластеризация и кластеризация методом K-средних.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.