

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Прикладной анализ данных в управленческой деятельности

**Код модуля**  
1165635(1)

**Модуль**  
Прикладной анализ данных в управленческой  
деятельности

**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	Нидергаус Елена Олеговна	кандидат социологических наук, без ученого звания	Доцент	управления персоналом и психологии
2	Сыманюк Нина Васильевна	кандидат юридических наук, без ученого звания	Доцент	УрФУ
3	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

И.Ю. Русакова

**Авторы:**

- Нидергаус Елена Олеговна, Доцент, управления персоналом и психологии
- Сыманюк Нина Васильевна, Доцент, УрФУ
- Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений

### 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Прикладной анализ данных в управленческой деятельности

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

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Прикладной анализ данных в управленческой деятельности

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-ДК -Способность решать профессиональные задачи и выполнять трудовую деятельность в определенной профессиональной области в целях расширения профессиональной и социальной мобильности в условиях быстрых изменений на рынке труда, социальной, экономической и	Д-1 - Демонстрировать самостоятельность, инициативность, ответственность при освоении дополнительной квалификации З-1 - Сделать обзор основных тенденций трансформации рынка труда, причин изменений социальной, экономической и геополитической ситуации З-2 - Описывать собственные образовательные и профессиональные потребности в получении дополнительной квалификации З-3 - Характеризовать особенности профессиональной	Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

<p>геополитической ситуации</p>	<p>деятельности по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>З-4 - Описывать подходы, технологии, методы, инструменты применения знаний, умений и опыта, полученных в результате освоения дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>П-1 - Составить обоснованный прогноз востребованности дополнительной квалификации в определенной профессиональной области с учетом развития рынка труда, изменений социальной, экономической, геополитической ситуации и собственных образовательных и профессиональных потребностей</p> <p>П-2 - Самостоятельно предлагать обоснованные решения профессиональных задач на основе полученной дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>П-3 - Составить обоснованные предложения по оптимизации подходов, технологий, методов и инструментов применения знаний, умений и опыта по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>У-1 - Обосновать необходимость в получении дополнительной квалификации в определенной профессиональной области на основе анализа основных тенденций трансформации рынка труда, причин изменений социальной, экономической и геополитической ситуации и собственных образовательных и профессиональных потребностей</p>	
---------------------------------	---	--

	<p>У-2 - Оценивать варианты решения профессиональных задач по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области</p> <p>У-3 - Выбирать подходы, технологии, методы и инструменты применения знаний, умений и опыта, полученных по дополнительной квалификации в определенной профессиональной области для решения профессиональных задач</p>	
--	---	--

### 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

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – <b>зачет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>проектный продукт</i>	17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр,	Максимальная оценка в баллах

	учебная неделя	
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

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

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – 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 обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
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 (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. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

### 5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Алгоритмизация при первичной обработке данных
2. Использование алгоритмов анализа данных
3. Использование алгоритмов анализа больших данных
4. Подходы к алгоритмизации при обработке данных

Примерные задания

Для проведения исследований методами Data mining, как правило, необходимы:

- А. Обучающая выборка данных
- Б. Тестовая выборка данных
- В. Библиотека нейронных сетей
- Г. Модель анализа данных
- Д. Все вышеперечисленное

Ситуация, при которой все данные имеются к началу процесса обучения называется:

- А. Пакетным обучением
- Б. Машинным обучением
- В. Оперативным обучением

Метод обратного распространения ошибки используется для обучения:

- А. Сетей Хопфилда
- Б. Многослойных персептронов
- В. Сверточных нейронных сетей

Правило Хебба применяется для обучения

- А. Персептронов Розенблатта
- Б. Сети Кохонена
- В. Сетей Хопфилда

Алгоритм «Победитель получает все» применяют при обучении:

- А. Многослойных персептронов
- Б. Сети Кохонена
- В. Сетей Хопфилда

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

Примерный перечень тем

1. Предиктивная аналитика и алгоритмизация решений с использованием Python
2. Разработка алгоритмов и методов поддержки принятия решений
3. Подготовка социально-экономических данных и алгоритмы анализа
4. Подходы к алгоритмизации при обработке данных

Примерные задания

Известно, что потребление электроэнергии функционально зависит от ряда факторов: типа дня недели (рабочий, выходной, праздничный), времени года, времени суток и т.д. При этом достаточно описать уровень потребления на категориальном уровне (высокий, низкий умеренный) Какую из нейронных сетей Вы предложили бы использовать?

- A. Персептрон Розенблатта.
- B. Сети Хопфилда
- V. Многослойные персептроны

Какая из нейронных сетей может использоваться для решения задач, предполагающих ассоциативную обработку информации?

- A. Сеть Кохонена.
- B. Сети Хопфилда
- V. Многослойные персептроны

Данное предприятие в среднем выпускает 20 % продукции высшего сорта и 70 % продукции первого сорта. Найти вероятность  $P$  того, что случайно взятое изделие этого предприятия будет высшего или первого сорта

- Случайная величина  $X$  распределена равномерно на интервале (2; 6).  
Найти вероятность  $P$  попадания случайной величины  $X$  в интервал (3; 5).

LMS-платформа – не предусмотрена

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

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Цели и задачи интеллектуального анализа данных
2. . Виды, типы, способы получения, хранения и подготовки данных для анализа (или что есть "Big Data")
3. Требования к информации для проведения социально-экономических исследований
4. Классификация методов прикладного анализа данных
5. Обзор основных статистических методов анализа данных
6. Основы языка Python
7. . Методы анализа данных на основе нейронных сетей
8. Основные представления о теории вероятностей и математической статистике
9. Дескриптивная статистика с использованием MS Excel
10. Корреляционно-регрессионный анализ данных на Python
11. Методы классификации данных и их использование в принятии управленческих решений

12. Нейронные сети в анализе социально-экономических данных
  13. Методы кластеризации данных. Нейросеть Кохонена и метод к-средних в анализе хозяйственных процессов
  14. Ассоциативные правила и принятие управленческих решений на их основе
  15. Теоретические основы прогнозирования процессов
  16. Инструментарий предиктивной аналитики с использованием языка Python
  17. Методы анализа данных на основе нейронных сетей
  18. Статистический прикладной анализ социально-экономических процессов (Novelty detection)
  19. Ассоциативные правила и принятие управленческих решений на их основе
  20. Инструментарий предиктивной аналитики с использованием языка Python
  21. Алгоритмы и методы поддержки принятия решений
  22. Подходы к алгоритмизации при обработке данных
  23. Алгоритмы анализа больших данных
  24. Алгоритмизация при первичной обработке данных
  25. Методы и инструменты предиктивной аналитики для прогнозирования социально-экономических процессов
  26. Ассоциативные правила для анализа социально-экономических данных и принятия управленческих решений
  27. Методы классификации данных для принятия управленческих решений
  28. Методы теории вероятностей и математической статистики в прикладном анализе социально-экономических данных
  29. Инструментарий теории вероятности и математической статистики для решения простых задач
  30. Цели и задачи различных методов и инструментов интеллектуального анализа данных
- LMS-платформа – не предусмотрена

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

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-ДК	З-2 Д-1	Практические/семинарские занятия