

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 26.04.2024 09:29:21
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Кафедра бизнес-информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН



М. Л. Белоношко
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Аналитика данных
направления подготовки:	37.03.02 Конфликтология
направленность (профиль):	Организационно-управленческие конфликты
форма обучения:	очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30. 08.2021 г. и требованиями ОПОП по направлениям подготовки 37.03.02 Конфликтология, направленность (профиль) к результатам освоения дисциплины «Аналитика данных».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры бизнес-информатики и математики
Протокол № 1 от « 30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой



О.М.Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

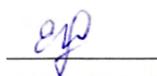


М.Л. Белоножко

«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработали:

В.В. Фомина, доцент кафедры БИМ, к.т.н, доцент



В.Е.Гусева, доцент, к.п. н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых теоретических знаний в области математики, математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования и применение технологий обработки данных и машинного обучения к решению прикладных типовых задач аналитики данных в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины научить:

- определять основные количественные и качественные критерии анализа информации при принятии управленческих решений;
- применять организационно-управленческие модели для решения конкретных задач управления;
- выполнять количественный и качественный анализ информации при принятии управленческих решений с применением современных пакетов прикладных программ.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Аналитика данных» относится к модулю дисциплин «Информационные технологии и работа с данными» социально-гуманитарного стандарта ТИУ.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знание основ базового уровня математики и информатики средней школы.

2. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников информации, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	З1 Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности
		У1 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации
		В1 Владеет техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для поиска, сбора и обработки информации
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	З1 Знает общие принципы классификации и систематизации информации в соответствии с заданными критериями
У1 Умеет критически анализировать и сопоставлять информацию, полученную из разных источников		

		В1 Владеет навыками работы с информационными ресурсами, базами данных, системами управления базами данных
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	31 Знает основные положения и принципы системного подхода
		У1 Умеет реализовывать принципы системного подхода при решении технических, управленческих и научных задач
		В1 Владеет методологией системного анализа
<p>ОПК-2 Способен анализировать конфликтные ситуации, применять основные методы, способы и средства получения информации о конфликтах и мирных способах взаимодействия, готовить материалы для экспертных заключений о конфликтногенном потенциале ситуации и субъектов взаимодействия.</p>	ОПК-2.1. Понимает принципы и подходы к анализу конфликтных ситуаций	3.1.Знает: базовые принципы и подходы к анализу конфликтных ситуаций в различных сферах жизнедеятельности человека.
		В.1.Владеет: способностью определять выбор принципов и подходов к анализу конфликтных ситуаций на основании их особенностей.
	ОПК-2.2. Применяет основные методы, способы и средства получения и переработки информации о конфликтах для решения профессиональных задач.	У.2.Умеет: определять релевантность источников информации о конфликтах.
		3.2. Знает: основные источники получения информации о конфликтах для решения профессиональных задач.
		В.2.Владеет: навыками использования методов, способов и средств получения и переработки информации о конфликтах для решения профессиональных задач.
	ОПК-2.3. Использует структурный анализ конфликта и оценку его динамики для подготовки экспертного заключения.	Знает: 3.3. структурные компоненты и этапы развития конфликта.
		У.3. Умеет: осуществлять диагностику причин, предмета конфликта, выделять его участников, их модели поведения в конфликте.
ОПК-2. 4. Учитывает динамику, потенциал и последствия конфликтных ситуаций	3.4 Знает: этапы развития конфликта и их значение в развитии конфликтного взаимодействия.	
		У.4. Умеет: использовать результаты анализа потенциала и последствий конфликта для профилактики конфликтного и формирования мирного

		взаимодействия.
		В.4. Владеет: способностью готовить аналитическую информацию о стадии, динамике, потенциале и последствиях конфликтного взаимодействия.
ОПК-4. Способен реализовывать технологии разрешения межличностных, корпоративных и социально-трудовых конфликтов, конструирования социально-партнерских отношений	ОПК-4.1. Использует теорию, методы и инструментарий регулирования конфликтов.	3.1. Знает основные подходы к регулированию конфликтов. У.1. Умеет анализировать ситуацию в своей профессиональной деятельности
	ОПК-4.3. Планирует и разрабатывает стратегию и тактику вмешательства, способен реализовывать ее, в том числе по формированию социально-партнерских отношений.	3.1. Знает стратегию вмешательства, проведения переговоров. В.3. Владеет методиками процесса медиации между конфликтующими сторонами
	ОПК-4.4. Применяет процедуры неконструктивных взаимодействий	3.4. Знает технологии профессиональной интервенции в конфликт У.4. Умеет разрешать межличностные, корпоративные и социально-трудовые конфликты. В.4. Владеет навыками проведения переговоров.

3. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	1/1	18	34	-	56	-	зачет
очная	1/2	18	-	34	20	36	экзамен
Итого		36	34	34	76	36	

4. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1 семестр									
1	1	Раздел 1. Введение, основные	1	0	-	5	6	УК-1.1	Письменная

		понятия аналитики данных и машинного обучения Введение, основные понятия и определения аналитики данных Аналитика данных в различных прикладных областях. Этапы аналитики данных.							проверочная работа	
	2	Раздел 2. Математические объекты и методы в аналитике данных Тема 1. Линейная алгебра и аналитика данных. Векторы и матрицы, операции над ними. Коллинеарность и линейная независимость. Скалярное произведение, косинус угла, примеры их применения. Системы линейных уравнений.	5	10	-	15	30	УК-1.2	Письменная проверочная работа	
		Тема 2. Аналитика данных бизнес-процесса и принятие оптимальных решений. Анализ экономической информации. Задачи оптимизации.	6	12	-	18	36	УК-1.1 УК-1.2	типовой расчет	
2	2	Тема 3. Математический анализ и аналитика данных Функции нескольких переменных. Частные производные и градиент, их свойства и интерпретации. Постановка и геометрический смысл задачи нелинейного программирования. Алгоритм градиентного метода.	6	12	-	18	36	УК-1.1 УК-1.2	типовой расчет	
3	3		18	34		56	108			
4	зачет								вопросы к зачету	
Итого:			18	34	-	56	108			
2 семестр										
5	3	Раздел 3. Теория вероятностей и аналитика данных Тема 1. Алгебра событий. Основные формулы теории вероятностей. Случайные события, их виды. Операции над событиями.	2		4	6	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Лабораторные работы	
6	3	Тема 2. Случайные величины. Дискретные и непрерывные распределения. Массовые случайные величины в экономике.	4		8	12	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Лабораторные работы	
7	4	Раздел 4. Математическая статистика и аналитика данных. Тема 1. Основы выборочного метода. Предмет и задачи математической статистики.	1		2	3	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Устный опрос	
8	4	Тема 2. Оценка плотности распределения и функции распределения. Вариационный ряд. Интервальный вариационный	2		4	6	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Лабораторные работы	

		ряд. Полигон частот, кумулята. Графическое представление данных в пакете SPSS-21.							
9	4	Тема 3. Точечные и интервальные оценки параметров. Построение оценок параметров распределений случайных величин, применяемых в экономике и управлении.	2		4	6	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Лабораторные работы
10	5	Раздел 5. Корреляционный и регрессионный анализ. Корреляционный анализ. Парная линейная регрессия. Множественная линейная регрессия. Средства анализа данных в SPSS-21.	2	-	4	6	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Защита лабораторной работы
11	6	Раздел 6. Аналитика данных в Power-BI. Классификация и инструменты BI-систем. Функционал систем BI: средства построения запросов, отчетности и базового анализа, многомерного анализа (OLAP), генерации отчетности, инструментальных панелей.	5	-	8	17	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Защита лабораторной работы
12		экзамен				36	36		Экзаменационные вопросы и задания
Итого:			18		34	56	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

1 семестр

Раздел 1. Введение, основные понятия аналитики данных и машинного обучения.

Введение, основные понятия и определения аналитики данных Аналитика данных в различных прикладных областях. Этапы аналитики данных. Знания, задачи и навыки аналитика данных.

Раздел 2. Математические объекты и методы в аналитике данных

Тема 1. Линейная алгебра и аналитика данных.

Векторы и матрицы, операции над ними. Коллинеарность и линейная независимость. Скалярное произведение, косинус угла, примеры их применения. Системы линейных уравнений.

Тема 2. Аналитика данных бизнес-процесса и принятие оптимальных решений.

Анализ экономической информации. Задачи оптимизации.

Тема 3. Математический анализ и аналитика данных

Функции нескольких переменных. Частные производные и градиент, их свойства и интерпретации. Постановка и геометрический смысл задачи нелинейного программирования. Алгоритм градиентного метода.

2 семестр

Раздел 3. Теория вероятностей и аналитика данных

Тема 1. Алгебра событий. Основные формулы теории вероятностей.

Случайные события, их виды. Операции над событиями как операции над множествами. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности. Статистическая вероятность. Формула полной вероятности. Схема Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра - Лапласа.

Тема 2. Случайные величины.

Дискретные и непрерывные распределения, их свойства. Примеры распределений и их важность в анализе данных: биномиальное, пуассоновское, нормальное, экспоненциальное. Характеристики распределений. Массовые случайные величины в экономике. Моделирование случайных величин в Microsoft Excel. Функция СЛЧИС и программа «Генерация случайных чисел». Имитационное моделирование системы массового обслуживания.

Раздел 4. Математическая статистика и аналитика данных.

Тема 1. Основы выборочного метода.

Предмет и задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Случайная и конкретная выборки. Случайная повторная и случайная бесповторная выборка. Соотношение между предельной ошибкой выборки, уровнем значимости (риском) и объемом выборки. Использование этого соотношения в организации выборочных обследований.

Тема 2. Оценка плотности распределения и функции распределения.

Вариационный ряд. Выборочная случайная величина (статистический ряд распределения). Интервальный вариационный ряд. Полигон частот, кумулята. Графическое представление данных в пакете SPSS-21.

Тема 3. Точечные и интервальные оценки параметров.

Понятие точечной оценки параметра генеральной совокупности. Свойства точечных оценок: состоятельность, несмещенность, эффективность. Оценка числовых характеристик генеральной случайной величины с помощью выборочной случайной величины. Построение оценок параметров распределений случайных величин, применяемых в экономике и управлении. Понятие интервальной оценки параметра генеральной совокупности. Точные интервальные оценки вероятности, математического ожидания, дисперсии и коэффициента корреляции. Поправка на конечный объем генеральной совокупности.

Раздел 5. Корреляционный и регрессионный анализ.

Корреляционный анализ. Парная линейная регрессия. Множественная линейная регрессия. Особенности практического применения регрессионных моделей. Средства анализа данных в пакете SPSS-21.

Раздел 6. Аналитика данных в Power-BI.

Классификация и инструменты BI-систем. Функционал систем BI: средства построения запросов, отчетности и базового анализа, многомерного анализа (OLAP), генерации отчетности, инструментальных панелей.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
I семестр					
1	1	1	-	-	Раздел 1. Введение, основные понятия аналитики данных и машинного обучения. Введение, основные понятия и определения аналитики данных Аналитика данных в различных прикладных областях. Этапы аналитики данных.
2	2	2	-	-	Раздел 2. Математические объекты и методы в аналитике данных Тема 1. Линейная алгебра и аналитика данных.

					Векторы и матрицы, операции над ними. Коллинеарность и линейная независимость. Скалярное произведение, косинус угла, примеры их применения.
3	2	3			Определители. Системы линейных уравнений.
4	2	2	-	-	Тема 2. Аналитика данных бизнес-процесса и принятие оптимальных решений. Анализ экономической информации. Задачи оптимизации.
5	2	4	-	-	Математическое моделирование экономических процессов Элементы линейного программирования. Производственная задача. Оптимальная организация рекламной компании.
6	2	4	-	-	Тема 3. Математический анализ и аналитика данных Функции нескольких переменных. Частные производные и градиент, их свойства и интерпретации.
7	2	2	-	-	Постановка и геометрический смысл задачи нелинейного программирования. Алгоритм градиентного метода.
Итого:		18	-	-	
2семестр					
8	3	2	-	-	Раздел 3. Теория вероятностей и аналитика данных Тема 1. Алгебра событий. Основные формулы теории вероятностей. Случайные события, их виды. Операции над событиями.
9	3	2	-	-	Тема 2. Случайные величины. Дискретные и непрерывные распределения. Массовые случайные величины в экономике.
10	3	2	-	-	Распределения
	4	1	-	-	Раздел 4. Математическая статистика и аналитика данных. Тема 1. Основы выборочного метода. Предмет и задачи математической статистики.
11	4	2	-	-	Тема 2. Оценка плотности распределения и функции распределения. Вариационный ряд. Интервальный вариационный ряд. Полигон частот, кумулята. Графическое представление данных в пакете SPSS-21.
	4	2			Тема 3. Точечные и интервальные оценки параметров. Построение оценок параметров распределений случайных величин, применяемых в экономике и управлении.
	5	2			Раздел 5. Корреляционный и регрессионный анализ. Корреляционный анализ. Парная линейная регрессия. Множественная линейная регрессия. Средства анализа данных в SPSS-21.
	5	2			Раздел 6. Аналитика данных в Power-BI. Классификация и инструменты BI-систем.
	5	3			Функционал систем BI: средства построения запросов, отчетности и базового анализа, многомерного анализа (OLAP), генерации отчетности, инструментальных панелей.
Итого		18			
Всего:		36	-		

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1семестр					
1	2	2	-	-	Матрицы. Действия над матрицами.
2	2	2	-	-	Определители.
3	2	4	-	-	Решение системы линейных уравнений: метод Крамера, метод Жордана-Гаусса.
4	2	2	-	-	Векторы, операции над ними. Коллинеарность и линейная независимость. Скалярное произведение, косинус угла, примеры их применения.

5	3	2	-	-	Задачи оптимизации. Постановка задачи оптимизации. Математическая модель.
6	3	2	-	-	Элементы линейного программирования. Производственная задача.
7	3	4	-	-	Решение задачи линейного программирования симплексным методом
8	3	2	-	-	Транспортная задача линейного программирования
9	3	2	-	-	Решение задачи линейного программирования в MS Excel. Команда Данные _ Поиск решения _
10		2			Функции двух переменных. Область определения.
		4			Частные производные и градиент, их свойства и интерпретации.
		2			Постановка и геометрический смысл задачи нелинейного программирования.
		4			Алгоритм градиентного метода.
Итого		34			

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2 семестр					
1	1	2	-	-	Сбор и первичная обработка статистических данных в пакете Microsoft Excel. Анализ и интерпретация полученных результатов.
2	1	4	-	-	Запросы к базам данных SQL
3	1	4	-	-	Язык программирования: Python или R
4	2	2	-	-	Корреляционный анализ в пакете Microsoft Excel..
5	2	2			Построение уравнения парной линейной регрессии в пакете Microsoft Excel. Проверка значимости коэффициентов уравнения регрессии. Проверка качества уравнения регрессии.
6	2	2			Построение нелинейной модели в пакете Microsoft Excel. Проверка значимости коэффициентов уравнения регрессии. Проверка качества уравнения регрессии.
7	2	4			Множественная регрессия в пакете Microsoft Excel. Проверка значимости коэффициентов уравнения регрессии. Проверка качества уравнения регрессии.
8	2	4	-	-	Проверка автокорреляции и гетероскедастичности регрессионной модели в пакете Microsoft Excel.
9	3	4	-	-	Решение производственной задачи в пакете Microsoft Excel.
10	3	2			Решение задачи оптимальной организации рекламной компании в пакете Microsoft Excel.
11	3	4	-	-	Решение транспортной задачи в пакете Microsoft Excel.
Итого:		34	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1 семестр						
1	1	6	-	-	Матрицы и определители. Решение системы линейных уравнений: метод Крамера, метод Жордана-Гаусса.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к письменной проверочной работе.
2	1	4	-	-	Задачи линейного программирования	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к письменной проверочной работе.
3	2	4	-	-	Дифференциальное исчисление	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к письменной проверочной работе
	2	6	-	-	Интегральное исчисление	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к письменной проверочной работе
	3	12	-	-	Теория вероятностей	Изучение теоретического материала по разделу, выполнение типового расчета
	3	24	-	-	Математическая статистика	Изучение теоретического материала по разделу, выполнение типового расчета
	зачет					Изучение теоретического материала по вопросам к зачету, решение задач
Итого:		56	-	-	-	
2 семестр						
5	1	4	-	-	Первичная обработка статистических данных	Подготовка к защите лабораторной работы
6	2	8	-	-	Регрессионный анализ статистических данных	Подготовка к защите лабораторной работы
7	3	8	-	-	Задачи линейного программирования	Подготовка к защите лабораторной работы
	Экзамен					Изучение теоретического материала по вопросам к экзамену, решение задач
Итого:		20	-	-	-	

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: проблемно-поисковый метод, дискуссия, лекции визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме.

5. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

6. Контрольные работы

Контрольные работы предусмотрены для заочной формы обучения.

7. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 семестр		
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос	0-5
2	Письменная проверочная работа по теме «Линейная алгебра и аналитика данных»	0-25
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
3	Типовой расчет по теме «Аналитика данных бизнес-процесса и принятие оптимальных решений»	0-30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
4	Типовой расчет по теме «Математический анализ и аналитика данных»	0-40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100
2 семестр		
1 текущая аттестация		
5	Лабораторная работа по теме «Алгебра событий»	0-10
6	Лабораторная работа по теме «Случайные величины»	0-15
7	Устный опрос по теме «Основы выборочного метода»	0-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
8	Лабораторная работа «Первичный анализ экспериментальных данных в пакете Microsoft Excel»	0-10
9	Лабораторная работа «Построение парной линейной регрессии в пакете Microsoft Excel»	0-10
10	Лабораторная работа «Графическое представление данных в пакете SPSS-21»	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
11	Лабораторная работа «Знакомство с Power-BI. Данные Power-BI»	0-10
12	Лабораторная работа «Формирование и объединение данных в Power-BI»	0-10
13	Лабораторная работа «Моделирование данных»	0-10
14	Лабораторная работа «Интерактивная визуализация данных»	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 семестр		
1	Выполнение и защита контрольной работы	0-50
2	Письменная проверочная работа по теме «Линейная алгебра»,	0-10
3	Письменная проверочная работа по теме «Векторная алгебра»,	0-10
4	Письменная проверочная работа по теме «Задачи оптимизации»	0-10
5	Письменная проверочная работа по теме «Частные производные функции двух переменных»	0-10
6	Письменная проверочная работа по теме «Градиентный метод»	0-10
	ИТОГО:	0-100
2 семестр		
7	Выполнение и защита контрольной работы	0-50

8	Письменная проверочная работа по теме «Случайные события»	0-10
	Письменная проверочная работа по теме «Случайные величины»	0-10
	Лабораторная работа «Построение парной линейной регрессии в пакете Microsoft Excel»	0-10
9	Лабораторная работа «Графическое представление данных в пакете SPSS-21»	0-10
10	Лабораторная работа «Знакомство с Power-BI. Данные Power-BI»	0-10
	Итого	1-100

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам / <http://window.edu.ru/window/library/>
 - ЭБС «Издательства Лань»
 - ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
 - Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
 - ЭБС «IPRbooks»;
 - Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
 - Мировая цифровая библиотека / <http://wdl.org/ru/>
 - Публичная Электронная Библиотека / <http://lib.walla.ru/>
 - Российское образование. Федеральный портал. / <http://www.edu.ru/>
- Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования. [Интернет-ресурс] – <http://www.i-fgos.ru/> , <http://fepo.i-exam.ru/>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows,
- Microsoft Office Professional Plus

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
.	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.

9. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия способствуют углублённому изучению дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. Основная цель практических занятий заключается не только углубить и закрепить теоретические знания, но и сформировать практические компетенции, необходимые будущим специалистам.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:

- Проработать конспект лекций;
- Изучить рекомендованную литературу;
- При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Типовые расчеты обучающиеся выполняют самостоятельно, вне практических занятий и оформляются в обычной тетради. Индивидуальные задания по типовым расчетам они получают у преподавателя дисциплины.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «Аналитика данных»

направление подготовки 37.03.02 Конфликтология

направленность (профиль): Организационно-управленческие конфликты

УК-1	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать (З1): Механизмы и методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Не знает механизмы и методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знает элементы механизмов и методик поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знает основы механизмов и методик поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знает и различает все механизмы и методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		Уметь (У1): Анализировать представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации.	Не умеет анализировать представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации	Умеет частично анализировать представленные источники информации, выполнять частичный отбор нужной информации	Умеет анализировать представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации	Умеет и самостоятельно анализирует любые представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации представленной в любом формате.
		Владеть (В1): Методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Не владеет методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Владеет элементами методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Владеет основами методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Владеет в совершенстве методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и	Знать (З1): Механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Не знает механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знает элементы механизмов и методик систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знает основы механизмов и методик систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знает и различает все механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.

	условиями задачи	Уметь (У1): Систематизировать и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не умеет систематизировать и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Умеет критически анализировать и частично систематизировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Умеет критически анализировать и систематизировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Умеет и самостоятельно критически анализирует, систематизирует информацию, представленную в разном виде и необходимую для решения поставленной задачи.
		Владеть (В1): Методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Не владеет методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Владеет элементами методики систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Владеет основами методики систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Владеет в совершенстве методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать (З1): методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.	Не знает методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.	Знает элементы методик использования системного подхода при решении поставленной задачи.	Знает основы методик использования системного подхода при решении поставленной задачи.	Знает различные методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.
		Уметь (У1): Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.	Не умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.	Умеет воспроизводить варианты решения задачи аналогичные только что изученным, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.	Умеет воспроизводить варианты решения задачи только что изученным, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.	Умеет и самостоятельно воспроизводит возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.
		Владеть (В1): Методикой системного подходы при решении поставленной задачи.	Не владеет методикой системного подходы при решении поставленной задачи.	Владеет элементами методики системного подходы при решении поставленной задачи.	Владеет основами методики системного подходы при решении поставленной задачи.	Владеет в совершенстве методикой системного подходы при решении поставленной задачи

<p>ОПК-2 Способен анализировать конфликтные ситуации, применять основные методы, способы и средства получения информации о конфликтах и мирных способах взаимодействия, готовить материалы для экспертных заключений о конфликтогенном потенциале ситуации и субъектов взаимодействия.</p>	<p>ОПК-2.1. Понимает принципы и подходы к анализу конфликтных ситуаций</p>	<p>3.1. Знает базовые принципы и подходы к анализу конфликтных ситуаций в различных сферах жизнедеятельности человека.</p>	<p>Не знает базовые принципы и подходы к анализу конфликтных ситуаций в различных сферах жизнедеятельности человека.</p>	<p>Знает базовые принципы и подходы к анализу конфликтных ситуаций в различных сферах жизнедеятельности человека, допуская ошибки.</p>	<p>Знает базовые принципы и подходы к анализу конфликтных ситуаций в различных сферах жизнедеятельности человека.</p>	<p>Знает в совершенстве базовые принципы и подходы к анализу конфликтных ситуаций в различных сферах жизнедеятельности человека.</p>
		<p>В.1. Владеет способностью определять выбор принципов и подходов к анализу конфликтных ситуаций на основании их особенностей.</p>	<p>Не владеет способностью определять выбор принципов и подходов к анализу конфликтных ситуаций на основании их особенностей.</p>	<p>Владеет способностью определять выбор принципов и подходов к анализу конфликтных ситуаций на основании их особенностей, допуская ошибки.</p>	<p>Владеет способностью определять выбор принципов и подходов к анализу конфликтных ситуаций на основании их особенностей.</p>	<p>Владеет в совершенстве способностью определять выбор принципов и подходов к анализу конфликтных ситуаций на основании их особенностей.</p>
	<p>ОПК-2.2. Применяет основные методы, способы и средства получения и переработки информации о конфликтах для решения профессиональных задач.</p>	<p>3.2. Знает основные источники получения информации о конфликтах для решения профессиональных задач.</p>	<p>Не знает основные источники получения информации о конфликтах для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знает основные источники получения информации о конфликтах для решения профессиональных задач, допуская ошибки</p>	<p>Знает основные источники получения информации о конфликтах для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знает в совершенстве основные источники получения информации о конфликтах для решения профессиональных задач.</p>
		<p>У.2. Умеет определять релевантность источников информации о конфликтах.</p>	<p>Не умеет определять релевантность источников информации о конфликтах.</p>	<p>Умеет определять релевантность источников информации о конфликтах, допуская ошибки</p>	<p>Умеет определять релевантность источников информации о конфликтах.</p>	<p>Умеет в совершенстве определять релевантность источников информации о конфликтах.</p>
		<p>В.2. Владеет навыками использования методов, способов и средств получения и переработки информации о конфликтах для решения профессиональных задач.</p>	<p>Не владеет навыками использования методов, способов и средств получения и переработки информации о конфликтах для решения профессиональных задач.</p>	<p>Владеет навыками использования методов, способов и средств получения и переработки информации о конфликтах для решения профессиональных задач, допуская ошибки.</p>	<p>Владеет навыками использования методов, способов и средств получения и переработки информации о конфликтах для решения профессиональных задач.</p>	<p>Владеет в совершенстве навыками использования методов, способов и средств получения и переработки информации о конфликтах для решения профессиональных задач.</p>

Использует структурный анализ конфликта и оценку его динамики для подготовки экспертного заключения.	ОПК-2.3.	3.3. Знает структурные компоненты и этапы развития конфликта.	Не знает структурные компоненты и этапы развития конфликта	Знает структурные компоненты и этапы развития конфликта, допуская ошибки.	Знает структурные компоненты и этапы развития конфликта	Знает в совершенстве структурные компоненты и этапы развития конфликта
		У.3. Умеет: осуществлять диагностику причин, предмета конфликта, выделять его участников, их модели поведения в конфликте.	Не умеет осуществлять диагностику причин, предмета конфликта, выделять его участников, их модели поведения в конфликте.	Умеет осуществлять диагностику причин, предмета конфликта, выделять его участников, их модели поведения в конфликте, допуская ошибки.	Умеет осуществлять диагностику причин, предмета конфликта, выделять его участников, их модели поведения в конфликте.	Умеет в совершенстве осуществлять диагностику причин, предмета конфликта, выделять его участников, их модели поведения в конфликте.
	ОПК-2.4.	3.4 Знает этапы развития конфликта и их значение в развитии конфликтного взаимодействия.	Не знает этапы развития конфликта и их значение в развитии конфликтного взаимодействия.	Знает этапы развития конфликта и их значение в развитии конфликтного взаимодействия, допуская ошибки.	Знает этапы развития конфликта и их значение в развитии конфликтного взаимодействия.	Знает в совершенстве этапы развития конфликта и их значение в развитии конфликтного взаимодействия.
Учитывает динамику, потенциал и последствия конфликтных ситуаций		У.4. Умеет использовать результаты анализа потенциала и последствий конфликта для профилактики конфликтного и формирования мирного взаимодействия.	Не умеет использовать результаты анализа потенциала и последствий конфликта для профилактики конфликтного и формирования мирного взаимодействия.	Умеет использовать результаты анализа потенциала и последствий конфликта для профилактики конфликтного и формирования мирного взаимодействия, допуская ошибки	Умеет использовать результаты анализа потенциала и последствий конфликта для профилактики конфликтного и формирования мирного взаимодействия.	Умеет в совершенстве использовать результаты анализа потенциала и последствий конфликта для профилактики конфликтного и формирования мирного взаимодействия.
		В.4. Владеет способностью готовить аналитическую информацию о стадии, динамике, потенциале и последствиях конфликтного взаимодействия.	Не владеет способностью готовить аналитическую информацию о стадии, динамике, потенциале и последствиях конфликтного взаимодействия.	Владеет способностью готовить аналитическую информацию о стадии, динамике, потенциале и последствиях конфликтного взаимодействия, допуская ошибки	Владеет способностью готовить аналитическую информацию о стадии, динамике, потенциале и последствиях конфликтного взаимодействия.	Владеет в совершенстве способностью готовить аналитическую информацию о стадии, динамике, потенциале и последствиях конфликтного взаимодействия.

ОПК-4. Способен реализовывать технологии разрешения межличностных, корпоративных и социально-трудовых конфликтов, конструирования социально-партнерских отношений	ОПК-4.1. Использует теорию, методы и инструментарий регулирования конфликтов.	3.1. Знает основные подходы к регулированию конфликтов.	Не знает основные подходы к регулированию конфликтов.	Знает основные подходы к регулированию конфликтов, допуская ошибки	Знает основные подходы к регулированию конфликтов.	Знает в совершенстве основные подходы к регулированию конфликтов.
		У.1. Умеет анализировать ситуацию в своей профессиональной деятельности	Не умеет анализировать ситуацию в своей профессиональной деятельности	Умеет анализировать ситуацию в своей профессиональной деятельности, допуская ошибки	Умеет анализировать ситуацию в своей профессиональной деятельности	Умеет в совершенстве анализировать ситуацию в своей профессиональной деятельности
	ОПК-4.3. Планирует и разрабатывает стратегию и тактику вмешательства, способен реализовывать ее, в том числе по формированию социально-партнерских отношений.	3.1. Знает стратегию вмешательства, проведения переговоров.	Не знает стратегию вмешательства, проведения переговоров.	Знает стратегию вмешательства, проведения переговоров допуская ошибки	Знает стратегию вмешательства, проведения переговоров	Знает в совершенстве стратегию вмешательства, проведения переговоров
		В.3. Владеет методиками процесса медиации между конфликтующими сторонами	Не владеет методиками процесса медиации между конфликтующими сторонами	Владеет методиками процесса медиации между конфликтующими сторонами допуская ошибки	Владеет методиками процесса медиации между конфликтующими сторонами	Владеет в совершенстве методиками процесса медиации между конфликтующими сторонами
	ПК-4.4. Применяет процедуры коррекции неконструктивных способов взаимодействия	3.4. Знает технологии профессиональной интервенции в конфликт	Не знает технологии профессиональной интервенции в конфликт	Знает технологии профессиональной интервенции в конфликт допуская ошибки	Знает технологии профессиональной интервенции в конфликт	Знает в совершенстве технологии профессиональной интервенции в конфликт
		У.4. Умеет разрешать межличностные, корпоративные и социально-трудовые конфликты.	Не умеет разрешать межличностные, корпоративные и социально-трудовые конфликты.	Умеет разрешать межличностные, корпоративные и социально-трудовые конфликты, допуская ошибки	Умеет разрешать межличностные, корпоративные и социально-трудовые конфликты.	Умеет в совершенстве разрешать межличностные, корпоративные и социально-трудовые конфликты.
		В.4. Владеет навыками проведения переговоров.	Не владеет навыками проведения переговоров.	Владеет навыками проведения переговоров, допуская ошибки	Владеет навыками проведения переговоров.	Владеет в совершенстве навыками проведения переговоров.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Аналитика данных»

Форма обучения:

Кафедра «Бизнес-информатики и математики»

Код, направление подготовки/специальность: 37.03.02 Конфликтология,

направленность (профиль): Организационно-управленческие конфликты

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Ко л-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ
1	2	6	7	8	10
	Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 479 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/449646 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт	ЭР	25	100	+
	Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 406 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/449645	ЭР	25	100	+
	Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 406 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/449645	ЭР	25	100	+
	Брусенцев, А. Г. Анализ данных и процессов. Ч.1. Методы статистического анализа данных : учебное пособие / А. Г. Брусенцев. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. - 63 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/92237.html .	ЭР	25	100	+
	Алексеев, С. А. Анализ данных в социологии : учебно-методическое пособие / С. А. Алексеев ; под редакцией Л. Г. Шевчука. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. - 92 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/100514.html	ЭР	25	100	+

Дополнительная	Дятлов, А. В. Анализ данных в социологии : учебник / А. В. Дятлов, Д. А. Гугуева. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 226 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/87698.html . - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР	25	100	+
	Мхитарян, С. В. SPSS в маркетинговых проектах : учебное пособие / С. В. Мхитарян. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011. - 174 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/11054.html .	ЭР	25	100	+

Зав. кафедрой БИМ



О.М. Барбаков

Директор БИК



Д.Х. Каюкова

