

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Технологии интеллектуального анализа BigData в экономических исследованиях**

специальность: **38.05.01 Экономическая безопасность**

специализация: **Экономическая безопасность бизнеса в цифровой экономике**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация «Экономическая безопасность бизнеса в цифровой экономике».

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у будущих специалистов практических навыков по основам интеллектуального анализа данных, применения современных информационных технологий интеллектуального анализа данных для решения экономических, управленческих и других прикладных задач, развитие умения работы с современными программными средствами, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению.

Задачи дисциплины: реализация требований, установленных в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области.

В результате изучения дисциплины обучающийся демонстрирует знание теоретических основ организации хранилищ данных (ХД), OLAP-технологии, архитектуру ХД и OLAP-систем; методы интеллектуального анализа данных — технологии BI, OLAP, Data Mining; средства визуального анализа данных; технологии Text-Mining, Web-Mining..

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание принципов разработки БД и средств работы с данными, методов проектирования и защиты БД, владение методиками использования программных средств для решения практических задач.

Содержание дисциплины «Технологии интеллектуального анализа BigData в экономических исследованиях» является логическим продолжением содержания дисциплин «Системы искусственного интеллекта», «Информационные системы и технологии в экосреде цифровой экономики», «Корпоративные информационные системы и информационная безопасность предприятия» и служит основой для освоения дисциплин «Информационно-аналитические технологии в экономических исследованиях», «Оценка и экспертиза инвестиционных и инновационных проектов», «Бизнес-разведка в цифровой среде» и «Обеспечение конфиденциального документооборота в условиях цифровизации».

## 3. 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
ПКС-1 Способен осуществлять подготовку экономически обоснованных решений для стратегических и оперативных планов развития организации с учетом оптимального использования ресурсов в условиях имеющихся ограничений	ПКС-1.4 Применяет методы выявления и определения путей использования резервов производства, снижения рисков с целью достижения наибольшей эффективности работы организации, исходя из конкретных условий и существующих ограничений, в том числе с применением современных информационных технологий	Знать: З1 – процедуры критического анализа
		Уметь: У1 - формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения
		Владеть: В1 – теоретическими методами и способами решения выявленной проблемы

<p>ПКС-2 Способен анализировать бизнес-процессы, планировать и прогнозировать ключевые экономические показатели финансово-хозяйственной деятельности в рамках стратегического управления хозяйствующими субъектами с целью повышения эффективности и рентабельности производства, обеспечения качества выпускаемой продукции и снижения рисков деятельности предприятия</p>	<p>ПКС-2.3 Разрабатывает перспективные и годовые планы финансово-хозяйственной и производственной деятельности организации, варианты управленческих решений и обосновывает их выбор на основе критериев финансово-экономической эффективности деятельности организации, в том числе с применением современных информационных технологий</p>	<p>Знать: 32 – подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели</p> <p>Уметь: У2 – принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий</p> <p>Владеть: В2 – методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях</p>
<p>ПКС-3 Способен обеспечить методическое сопровождение деятельности службы внутреннего аудита в соответствии с существующей нормативно-правовой и методической базой</p>	<p>ПКС-3.3 Проводит ранжирование факторов риска и оценок рисков организации, объектов аудита по уровню рисков и с учетом дополнительных факторов для формирования риск-ориентированного плана работы службы внутреннего аудита, в том числе с применением современных информационных технологий</p>	<p>Знать: 33 – методы интеллектуального анализа данных — технологии BI, OLAP, Data Mining, средства визуального анализа данных и технологии Text-Mining, Web-Mining</p> <p>Уметь: У3 – применять на практике программные средства и прикладные библиотеки для консолидации и подготовки данных, для решения задач методами Data Mining</p> <p>Владеть: В3 – навыками применения алгоритмов Data Mining для решения соответствующих задач и применения технологий Text-Mining, Web-Mining</p>
<p>ПКС-6 Способен осуществлять эксплуатацию интегрированной системы управления рисками и оценивать ее эффективность с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ПКС-6.3 Обосновывает выбор оптимального организационно-управленческого решения с экономической оценкой его последствий с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и критериев экономической безопасности, в том числе с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Знать: 34 – основные положения системной инженерии и методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий</p> <p>Уметь: У4 – применять основные положения системной инженерии и методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий</p> <p>Владеть: В4 – навыком выбора средств системной инженерии и методов их приложения для получения и переработки информации</p>

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/8	16	16	-	40	-	Зачет

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение в интеллектуальный анализ данных	4	4	-	9	17	ПКС-1.4 ПКС-2.3 ПКС-3.3 ПКС-6.3	Тест практическое задание
2	2	Интеллектуальный анализ данных, извлечение знаний из данных	4	4	-	9	17	ПКС-1.4 ПКС-2.3 ПКС-3.3 ПКС-6.3	Тест практическое задание
3	3	Регрессионный анализ. Кластеризация	4	4	-	9	17	ПКС-1.4 ПКС-2.3 ПКС-3.3 ПКС-6.3	Тест практическое задание
4	4	Визуальный анализ данных	4	4	-	9	17	ПКС-1.4 ПКС-2.3 ПКС-3.3 ПКС-6.3	Тест практическое задание
5	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-1.4 ПКС-2.3 ПКС-3.3 ПКС-6.3	Вопросы к зачету
Итого:			16	16	-	40	72	X	X

#### заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется

### 5.2. Содержание дисциплины

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. *Интеллектуальные системы управления: общие сведения.*

Big Data. Основные понятия. Хранение и обработка больших данных. NoSQL. Технологии анализа Big Data. Современная ситуация с Big Data. Будущие возможности для бизнеса. Хранилища данных. Концепция ХД. Задачи, решаемые ХД. Свойства хранилищ данных. Архитектура СППР. Структура хранилища данных. Консолидация данных. ETL-процесс. OLAP-системы. Многомерная модель данных. Концепция OLAP. Архитектура OLAP-систем.

Раздел 2. *Интеллектуальный анализ данных, извлечение знаний из данных.*

Data Mining. Основные понятия. Задачи Data Mining. Классификация. Кластеризация. Прогнозирование. Поиск ассоциативных правил. Основные направления Data Mining (Text Mining, Web Mining, Call Mining). Введение в искусственные нейронные сети. Биологическая нейронная сеть. Математическая модель нейрона. Искусственные нейронные сети. Модели нейрона. Сигмоидальный нейрон. Нейрон типа «адалайн». Падение

нейрон. Нейрон с квадратичным сумматором. Сигма-Пи нейроны. Модель нейрона Хебба. Стохастическая модель нейрона. Нейроны типа WTA. Кубические модели нейронов.

### Раздел 3. Регрессионный анализ. Кластеризация.

Основы классификации данных, построение деревьев решений. Регрессионный анализ, метод наименьших квадратов. Кластеризация, базовые алгоритмы кластеризации, метод k-means.

### Раздел 4. Визуальный анализ данных.

Визуальный анализ данных. Основные задачи и методы Text-Mining. Методы извлечения Web контента.

## 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	
1	1	4	-	-	Введение в интеллектуальный анализ данных
2	2	4	-	-	Интеллектуальный анализ данных, извлечение знаний из данных
3	3	4	-	-	Регрессионный анализ. Кластеризация
4	4	4	-	-	Визуальный анализ данных
Итого:		16	-	-	X

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Введение в интеллектуальный анализ данных
2	2	4	-	-	Интеллектуальный анализ данных, извлечение знаний из данных
3	3	4	-	-	Регрессионный анализ. Кластеризация
4	4	4	-	-	Визуальный анализ данных
Итого:		16	-	-	.

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	9	-	-	Введение в интеллектуальный анализ данных	Подготовка к тестированию Подготовка к практическим занятиям
2	2	9	-	-	Интеллектуальный анализ данных, извлечение знаний из данных	Подготовка к тестированию Подготовка к практическим занятиям

3	3	9	-	-	Регрессионный анализ. Кластеризация	Подготовка к тестированию Подготовка к практическим занятиям
4	4	9	-	-	Визуальный анализ данных	Подготовка к тестированию Подготовка к практическим занятиям
5	1-4	4	-	-	1-4	Подготовка к зачету
Итого:		40	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- индивидуальная работа (самостоятельная работа).
- 

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. 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 текущая аттестация		
1	Тестирование	10
2	Защита результатов выполнения практического занятия	20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>30</b>
2 текущая аттестация		
3	Тестирование	10
4	Защита результатов выполнения практического занятия	20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>30</b>
3 текущая аттестация		
5	Тестирование	10
6	Защита результатов выполнения практического занятия	30
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>40</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 9. 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:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru/);

- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>;
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru);
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>;
- Библиотеки нефтяных вузов России:
  - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
  - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;
  - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>;
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»;
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

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

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- Oracle VirtualBox;
- OpenVAS;
- Nmap;
- Wireshark;
- John the Ripper;
- Snort;
- SecretNetStudio;
- VipNet;
- OpenVPN;
- КриптоПро;

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно – наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Технологии интеллектуального анализа BigData в экономических исследованиях	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт.,	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.



	микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	
	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблоки, проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., проекционный экран - 1 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно.

Обязательным условием подготовки к практическим занятиям является изучение нормативной правовой базы, в том числе отраслевой. Для этого следует обратиться к любой правовой системе сети Интернет. В данном вопросе не следует полагаться на специализированные литературные источники, так как законодательство претерпевает постоянные изменения и в учебниках и учебных пособиях могут находиться устаревшие данные.

В ходе подготовки к практическим занятиям обучающемуся необходимо отслеживать научные статьи в специализированных изданиях, а также изучать статистические материалы, соответствующей теме практического занятия.

Задания для выполнения на практических занятиях, раздаточный и справочный материал обучающиеся получают индивидуально от преподавателя.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов направлена на приобретение навыков и умения работы с экономической литературой и информацией, развитие способности самостоятельного и критического осмысления изучаемого материала.

Задачи самостоятельной работы студентов:

- углубление и расширение теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную информацию и специальную литературу;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельной работы на практических занятиях, для эффективной подготовки к итоговой аттестации и при написании выпускной квалификационной работы.

СРС обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям, углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков и умений по проблематике учебной дисциплины.

Основными видами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины являются:

- проработка лекционного материала;
- изучение тем, выносимых на самостоятельное изучение;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к текущей и итоговой аттестации.

Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для самостоятельного освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны проработать лекционный материал и изучить темы, выносимые на самостоятельное изучение. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Подготовка к текущему и итоговому контролю заключается в повторении пройденного теоретического материала и результатов выполненных практических заданий, изучении вопросов, подлежащих самостоятельному освоению.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Технологии интеллектуального анализа BigData в экономических исследованиях**

Код, специальность: **38.05.01 Экономическая безопасность**

Специализация: **Экономическая безопасность бизнеса в цифровой экономике**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 – 2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.4 Применяет методы выявления и определения путей использования резервов производства, снижения рисков с целью достижения наибольшей эффективности работы организации, исходя из конкретных условий и существующих ограничений, в том числе с применением современных информационных технологий	Знать: З1 – процедуры критического анализа	Не знает процедуры критического анализа	Знает процедуры критического анализа, но допускает значительные неточности и погрешности	Знает процедуры критического анализа, но совершает незначительные ошибки	В совершенстве знает процедуры критического анализа
		Уметь: У1 - формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения	Не умеет формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения	Умеет формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения
		Владеть: В1 – теоретическими методами и способами решения выявленной проблемы	Не владеет теоретическими методами и способами решения выявленной проблемы	Владеет теоретическими методами и способами решения выявленной проблемы, допуская значительные неточности и погрешности	Владеет теоретическими методами и способами решения выявленной проблемы, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет теоретическими методами и способами решения выявленной проблемы
ПКС-2	ПКС-2.3 Разрабатывает перспективные и годовые планы финансово-хозяйственной и производственной деятельности организации, варианты	Знать: З2 – подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели	Не знает подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели	Знает подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели, но допускает значительные неточности и погрешности	Знает подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели, но совершает незначительные ошибки	В совершенстве знает подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели
		Уметь: У2 – принимать конкретные решения для повышения	Не умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем,	Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем,	Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем,	В совершенстве умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур

	управленческих решений и обосновывает их выбор на основе критериев финансово-экономической эффективности деятельности организации, в том числе с применением современных информационных технологий	эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	принятия решений и разработки стратегий	принятия решений и разработки стратегий, допуская значительные неточности и погрешности	принятия решений и разработки стратегий, допуская незначительные неточности и погрешности	анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
		Владеть: В2 – методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Не владеет методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Владеет методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях, допуская значительные неточности и погрешности	Владеет методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
ПКС-3	ПКС-3.3 Проводит ранжирование факторов риска и оценок рисков организации, объектов аудита по уровню рисков и с учетом дополнительных факторов для формирования риск-ориентированного плана работы службы внутреннего аудита, в том числе с применением современных информационных технологий	Знать: З3 – методы интеллектуального анализа данных — технологии BI, OLAP, Data Mining, средства визуального анализа данных и технологии Text-Mining, Web-Mining	Не знает методы интеллектуального анализа данных — технологии BI, OLAP, Data Mining, средства визуального анализа данных и технологии Text-Mining, Web-Mining	Знает методы интеллектуального анализа данных — технологии BI, OLAP, Data Mining, средства визуального анализа данных и технологии Text-Mining, Web-Mining, но допускает значительные неточности и погрешности	Знает методы интеллектуального анализа данных — технологии BI, OLAP, Data Mining, средства визуального анализа данных и технологии Text-Mining, Web-Mining, но совершает незначительные ошибки	В совершенстве знает методы интеллектуального анализа данных — технологии BI, OLAP, Data Mining, средства визуального анализа данных и технологии Text-Mining, Web-Mining
		Уметь: У3 – применять на практике программные средства и прикладные библиотеки для консолидации и подготовки данных, для решения задач методами Data Mining	Не умеет применять на практике программные средства и прикладные библиотеки для консолидации и подготовки данных, для решения задач методами Data Mining	Умеет применять на практике программные средства и прикладные библиотеки для консолидации и подготовки данных, для решения задач методами Data Mining, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет применять на практике программные средства и прикладные библиотеки для консолидации и подготовки данных, для решения задач методами Data Mining, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет применять на практике программные средства и прикладные библиотеки для консолидации и подготовки данных, для решения задач методами Data Mining
		Владеть: В3 – навыками применения алгоритмов Data Mining для решения соответствующих задач и применения технологий Text-Mining, Web-Mining	Не владеет навыками применения алгоритмов Data Mining для решения соответствующих задач и применения технологий Text-Mining, Web-Mining	Владеет навыками применения алгоритмов Data Mining для решения соответствующих задач и применения технологий Text-Mining, Web-Mining, допуская значительные неточности и погрешности	Владеет навыками применения алгоритмов Data Mining для решения соответствующих задач и применения технологий Text-Mining, Web-Mining, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет навыками применения алгоритмов Data Mining для решения соответствующих задач и применения технологий Text-Mining, Web-Mining
ПКС-6	ПКС-6.3 Обосновывает выбор	Знать:	Не знает основные положения системной	Знает основные положения системной инженерии и	Знает основные положения системной инженерии и	В совершенстве знает основные положения

<p>оптимального организационно-управленческого решения с экономической оценкой его последствий с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и критериев экономической безопасности, в том числе с использованием современных информационных технологий</p>	<p>34 – основные положения системной инженерии и методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий</p>	<p>инженерии и методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий</p>	<p>методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий, но допускает значительные неточности и погрешности</p>	<p>методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий, но совершает незначительные ошибки</p>	<p>системной инженерии и методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий</p>
	<p>Уметь: У4 – применять основные положения системной инженерии и методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий</p>	<p>Не умеет применять основные положения системной инженерии и методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий</p>	<p>Умеет применять основные положения системной инженерии и методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>Умеет применять основные положения системной инженерии и методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий, допуская незначительные неточности и погрешности</p>	<p>В совершенстве умеет применять основные положения системной инженерии и методы их приложения для получения и переработки информации посредством информационных технологий</p>
	<p>Владеть: В4 – навыком выбора средств системной инженерии и методов их приложения для получения и переработки информации</p>	<p>Не владеет навыком выбора средств системной инженерии и методов их приложения для получения и переработки информации</p>	<p>Владеет навыком выбора средств системной инженерии и методов их приложения для получения и переработки информации, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>Владеет навыком выбора средств системной инженерии и методов их приложения для получения и переработки информации, допуская незначительные неточности и погрешности</p>	<p>В совершенстве владеет навыком выбора средств системной инженерии и методов их приложения для получения и переработки информации</p>

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: **Технологии интеллектуального анализа BigData в экономических исследованиях**

Код, специальность: **38.05.01 Экономическая безопасность**

Специализация: **Экономическая безопасность бизнеса в цифровой экономике**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Гантц, И. С. Конфигурирование в среде 1С: Предприятие: Практикум / И. С. Гантц. - Москва : РТУ МИРЭА, 2021. - 66 с. – <a href="https://e.lanbook.com/book/176533">https://e.lanbook.com/book/176533</a> .	ЭР*	25	100%	+
2	Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. Образовательная платформа Юрайт	ЭР*	25	100%	+
3	Рыжко, А.Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. - Москва: Юрайт, 2021. - 354 с. - (Высшее образование). - <a href="https://urait.ru/bcode/469200">https://urait.ru/bcode/469200</a> .	ЭР*	25	100%	+
4	Моргунов, А. Ф. Информационные технологии в менеджменте : учебник для вузов / А. Ф. Моргунов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — <a href="https://urait.ru/bcode/469762">https://urait.ru/bcode/469762</a>	ЭР*	25	100%	+