

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должность: и.о. ректора

Федеральное государственное бюджетное

Дата подписания: 29.03.2024 14:39:12

образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ:

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058545a2938d740681

Кафедра: «Маркетинга и муниципального управления»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН



М.Л. Белоножко

«31» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Хранилища данных и технологии их обработки и анализа

Направление подготовки: 27.04.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль): Управление социально-экономическими системами

форма обучения: заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, направленность (профиль): Управление социально - экономическими системами, к результатам освоения дисциплины «Хранилища данных и технологии их обработки и анализа»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Маркетинга и муниципального управления
Протокол № 20 от «31» мая 2021 г

Заведующий выпускающей кафедрой



М.Л. Белоножко

Рабочую программу разработал:

М.А. Бояркин к.техн., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: создать необходимую базу для использования теоретических основ и современных приёмов и методов обработки и анализа данных для их последующего успешного использования в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с сущностью, содержанием и структурой технологий обработки и анализа данных,
- освоение видов, типов и форм методов, инструментов и технологий обработки и анализа данных;
- получение навыков использования технологий обработки и анализа данных для их успешного применения в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Хранилища данных и технологии их обработки и анализа» относится к элективным дисциплинам, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знать: сущность, содержание и структуру технологий обработки и анализа данных;

Уметь: применять виды, типы и формы методов, инструментов и технологий обработки и анализа данных;

Владеть: навыками использования технологий обработки и анализа данных для их успешного применения в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины «Хранилища данных и технологии их обработки и анализа» служит основой для выполнения, подготовке к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

3. Результаты обучения по дисциплине

В процессе изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	---

<p>ПКС-1 Способен формировать новые направления научных исследований и анализировать возможные области применения этих результатов в системах управления</p>	<p>ПКС-1.1 Формирует новые направления научных исследований в области управления в технических системах</p>	<p>З.1.1 Знать актуальные направления научных исследований в области управления сложными социально-экономическими системами В.1.1 Владеть навыками написания и издание научных работ по новым актуальным направлениям в области управления сложных социально-экономических систем</p>
	<p>ПКС-1.2 Осуществляет сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок</p>	<p>З 1.2 Знать приемы и методы сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок В 1.2 Владеть методикой применения различных технологий сбора и изучения научно-технической информации по теме исследования</p>
<p>ПКС -3 Способен управлять аналитическими ресурсами и компетенциями</p>	<p>ПКС-3.3. Организует сбор запросов на аналитические ресурсы от заказчиков и потребителей аналитических работ</p>	<p>З 3.3 Знать как осуществить сбор запросов на аналитические ресурсы, определить плановые потребности в аналитических ресурсах различного профиля, спланировать долгосрочное участие сотрудников в проектах У 3.3 Уметь разработать планы найма и сокращения сотрудников, разработать и согласовать планы обучения сотрудников, проводить оценку эффективности обучения аналитиков В 3.3 Владеть навыками организации своевременного выделения аналитических ресурсов на проекты согласно планам, навыками контроля аналитических ресурсов, выявления и разрешения ресурсных конфликтов</p>
	<p>ПКС-3.4. Определяет плановые потребности в аналитических ресурсах различного профиля</p>	<p>З 3.4 Знать методы определения плановых потребностей в аналитических ресурсах различного профиля В 3.4 Владеть навыками определения плановых</p>

		потребностей аналитических ресурсов различного профиля
--	--	--

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
заочная	2/3	6	8	-	90	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Не предусмотрена

Заочная форма обучения (ЗФО) – 3 семестр

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3 семестр									
1	1	История возникновения, понятие и сущность системного анализа.	1	1	-	15	17	ПКС-1 ПКС-3	Практическое задание
2	2	Понятие технологий и информационных технологий в системном анализе.	1	1	-	15	17		Практическое задание
3	3	Информационные технологии обработки и анализа данных в системном анализе	1	1	-	15	17		Практическое задание
4	4	Понятие и сущность данных, используемых в информационных технологиях	1	1	-	15	17		Практическое задание
5	5	Понятие и сущность анализа данных. Современные технологии обработки данных средствами информационных технологий в системном анализе	1	2	-	15	18		Практическое задание
6	6	Перспективы развития методов обработки и анализа данных	1	2	-	15	18		Практическое задание
		зачет					4		
Итого:			6	8		90	108		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. История возникновения, понятие и сущность системного анализа.

Истоки зарождения системного анализа. Связь системного анализа и уровня развития компьютерной техники. Сущность системного анализа и спектр проблем, решаемых инструментами системного анализа. Методы решения проблем в системном анализе. Методы и процедуры, используемые в системном анализе: абстрагирование и конкретизация, анализ и синтез, индукция и дедукция, формализация и конкретизация, композиция и декомпозиция, линеаризация и выделение нелинейных составляющих, структурирование и реструктурирование, макетирование, реинжиниринг, алгоритмизация, моделирование и эксперимент, программное

управление и регулирование, распознавание и идентификация, кластеризация и классификация, экспертное оценивание и тестирование, верификация. Оценка результатов системного анализа.

Раздел 2. Понятие технологий и информационных технологий в системном анализе.

Понятие технологии. Классификация технологий по сферам их применения. Жизненный цикл технологии. Типы потребителей технологии. Понятие технологического уклада и технологического процесса. Понятие высоких технологий. Суть и определение информационных технологий. Отличие информационных технологий от традиционных технологий. Специфические черты информационных технологий в 21 веке.

Раздел 3. Информационные технологии обработки и анализа данных в системном анализе

Отрасли применения информационных технологий. История возникновения информационных технологий и информационных систем. Сети, терминалы и информационные услуги как основные группы информационных технологий. Специфика развития информационных технологий в России и мире. Риски использования информационных технологий в системном анализе.

Раздел 4. Понятие и сущность данных, используемых в информационных технологиях

Общее понятие компьютерных данных. Принципы организации компьютерных данных. Базовые принципы передачи и хранения компьютерных данных. Системы резервирования и архивирования компьютерных данных. Принципы, методы, алгоритмы и технологии защиты компьютерных данных от несанкционированного доступа.

Раздел 5. Понятие и сущность анализа данных. Современные технологии обработки данных средствами информационных технологий в системном анализе

Понятие анализа. Сущность, методы, принципы проведения анализа и аналитической работы. Проведение анализа с использованием информационных технологий. Особенности использования анализа в качестве инструмента для принятия управленческого решения. Интеллектуальный анализ данных с использованием информационных технологий. Перспективы развития анализа данных с учетом роста уровня информационных технологий. Специфика анализа данных в разных странах мира

Понятие и сущность обработки данных. Классические этапы обработки данных: сбор, обработка, хранение данных, создание отчетов. Централизованная обработка данных: методы применения и специфика использования. Децентрализованная обработка данных: методы применения и специфика использования. Распределенная обработка данных: методы применения и специфика использования. Основные компоненты системы обработки данных. Алгоритмизирование процесса обработки данных.

Раздел 6. Перспективы развития методов обработки и анализа данных

Факторы, обеспечивающие дальнейшее развитие и эволюцию методов обработки и анализа данных. Эвристика как фактор, метод и инструмент дальнейшего прогресса в области обработки и анализа данных в системном анализе. Перспективы развития метода структурного моделирования. Перспективы развития.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	-	1	-	История возникновения, понятие и сущность системного анализа.
2	2	-	1	-	Понятие технологий и информационных технологий в системном анализе.
3	3	-	1	-	Информационные технологии обработки и анализа данных в системном анализе
4	4	-	1	-	Понятие и сущность данных, используемых в информационных технологиях
5	5	-	1	-	Понятие и сущность анализа данных. Современные технологии обработки данных средствами информационных технологий в системном анализе
6	6	-	1	-	Перспективы развития методов обработки и анализа данных
Итого:		-	6	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	-	1	-	История возникновения, понятие и сущность системного анализа.
2	2	-	1	-	Понятие технологий и информационных технологий в системном анализе.
3	3	-	1	-	Информационные технологии обработки и анализа данных в системном анализе
4	4	-	1	-	Понятие и сущность данных, используемых в информационных технологиях
5	5	-	2	-	Понятие и сущность анализа данных. Современные технологии обработки данных средствами информационных технологий в системном анализе
6	6	-	2	-	Перспективы развития методов обработки и анализа данных
Итого:		-	8	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции	Виды СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	
1	1	-	15	-	История возникновения, понятие и сущность системного анализа.	Практическое задание
2	2	-	15	-	Понятие технологий и информационных технологий в системном анализе.	Практическое задание
3	3	-	15	-	Информационные технологии обработки и анализа данных в системном анализе	Практическое задание
4	4	-	15	-	Понятие и сущность данных, используемых в информационных технологиях	Практическое задание
5	5	-	15	-	Понятие и сущность анализа данных. Современные технологии обработки данных средствами информационных технологий в системном анализе	Практическое задание
6	6	-	15	-	Перспективы развития методов обработки и анализа данных	Практическое задание
Итого:		-	90	-		

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

- визуализация материала, лекция-диалог;
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- выполнение творческих заданий (практические занятия)

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы/проекты 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

6 семестр

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Работа на лекциях	10
1.2	Выполнение практических заданий	15
1.3	Выполнение практических заданий	15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		40
2 текущая аттестация		
2.1	Работа на лекциях	10
2.2	Выполнение практических заданий	25
2.3	Выполнение практических заданий	25
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		60
ВСЕГО		100

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

– ЭБС «Издательства Лань»;

– ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;

– Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ; – Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;

– ЭБС «IPRbooks»;

– ЭБС «Перспект»;

– ЭБС «Консультант студент»,

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

1. Microsoft Office Professional Plus;

2. Windows 8

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)
1	Персональные компьютеры	Проектор, экран

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют письменную работу в формате практического задания. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности,

индивидуальный план магистранта, конспект лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

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

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся всех направлений подготовки (уровень магистратуры) и форм обучения / сост. С.С. Ситёва, отв. редактор М.Л. Белоножко; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019 – 16 с.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ для обучающихся по направлениям магистратуры заочной формы обучения / сост. Ситёва С.С., отв. редактор Белоножко М.Л.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 26 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Хранилища данных и технологии их обработки и анализа

Код, направление подготовки: 27.04.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль): Управление социально-экономическими системами

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1 - 2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
ПКС-1 Способен формировать новые направления научных исследований и анализировать возможные области применения этих результатов в системах управления	ПКС-1.1 Формирует новые направления научных исследований в области управления в технических системах	Не знает, как формировать новые направления научных исследований в области управления в технических системах	Частично знает, как формировать новые направления научных исследований в области управления в технических системах	Знает не в полном объеме, как формировать новые направления научных исследований в области управления в технических системах	В совершенстве знает, как формировать новые направления научных исследований в области управления в технических системах
	ПКС-1.2 Осуществляет сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок	Не знает, как осуществлять сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок	Частично знает, как осуществлять сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок	Знает не в полном объеме, как осуществлять сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок	В совершенстве знает, как осуществлять сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок
ПКС -3 Способен управлять аналитическими ресурсами и компетенциями	ПКС-3.3. Организует сбор запросов на аналитические ресурсы от заказчиков и	Не знает, как организовать сбор запросов на аналитические ресурсы от заказчиков и	Частично знает, как организовать сбор запросов на аналитические ресурсы от заказчиков и	Знает не в полном объеме, как организовать сбор запросов на аналитические ресурсы от	В совершенстве знает, как организовать сбор запросов на аналитические ресурсы от заказчиков и потребителей аналитических работ

	потребителей аналитических работ	потребителей аналитических работ .	потребителей аналитических работ	заказчиков и потребителей аналитических работ	
	ПКС-3.4. Определяет плановые потребности в аналитических ресурсах различного профиля	Не знает, как определять плановые потребности в аналитических ресурсах	Частично знает, как определять плановые потребности в аналитических ресурсах	Знает не в полном объеме, как определять плановые потребности в аналитических ресурсах	В совершенстве знает, как определять плановые потребности в аналитических ресурсах

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Хранилища данных и технологии их обработки и анализа

Код, направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль): Управление социально-экономическими системами

№ 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 (+/-)
2	В.В.Мазалов, Математическая теория: : учебное пособие /В.В. Мазалов, А. Э. Менчер, Ю. С. Токарева.- Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 304 с.	ЭР	25	100	+
2	Теория систем и системный анализ в экономике: Учебное пособие / А. В. Заграновская. - Электрон.дан.col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 266 с. http://www.biblio-online.ru/	ЭР	25	100	+

Заведующий кафедрой МиМУ  М.Л.
БелоножкоДиректор БИК  Д.Х. Каюкова