09.03.02.01.Б1.В-2021-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта
Должность: директор института
Дата: 16.05.2022 01:20:57

Стенин Дмитрий Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Основы бизнес-аналитики

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) 01 Системная интеграция и автоматизация информационных процессов

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2022 г.

1622685999

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра информационных и автоматизированных производственных систем
Должность: доцент (к.н.)
Дата: 12.06.2022 10:43:40

Сыркин Илья Сергеевич

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и автоматизированных производственных систем

Протокол № 3/1 от 14.03.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра информационных и автоматизированных производственных систем
Должность: заведующий кафедрой (к.н)
Дата: 16.06.2022 09:48:53

Чичерин Иван Владимирович

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Протокол № 4/1 от 04.04.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра информационных и автоматизированных производственных систем
Должность: заведующий кафедрой (к.н)
Дата: 16.06.2022 09:49:24

Чичерин Иван Владимирович

1622685999

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы бизнес-аналитики", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:
ПК-16 - Формализация и алгоритмизация поставленных задач
ПК-25 - Проектирование программного обеспечения
ПК-4 - Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Разрабатывает модуль работы с данными из службы аналитики, предоставляет открытый интерфейс для доступа к созданному модулю.

Анализирует поставленную задачу, выделяет необходимые данные, проектирует алгоритм решения задачи.

Разрабатывает проект для работы со службой аналитики MS SQL Server, Пишет программу по обработке данных из службы аналитики.

Результаты обучения по дисциплине:

Технологии разработки модульного ПО
методы получения информации
Способы анализа предметной области, способы проектирования ПО
Разрабатывать модульное ПО, коллективно разрабатывать программные средства
искать научную информацию в сети Интернет
Разрабатывать структуру классов, выбрать объекты для анализа
Навыками коллективной работы над ПО
практическими навыками по поиску и анализу информации
Навыками проектирования ПО, навыками выделения важных сущностей для анализа данных

2 Место дисциплины "Основы бизнес-аналитики" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математическая логика и теория алгоритмов, Управление IT-проектами.

Изучение дисциплины «Основы бизнес аналитики» способствует формированию уобучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению задач,связанных с анализом данных, формированию общей технической культуры будущего специалиста

3 Объем дисциплины "Основы бизнес-аналитики" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Основы бизнес-аналитики" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма обучения	**Количество часов**		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 3/Семестр 6			
Всего часов	72		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	16		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			

1622685999

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	40		
Форма промежуточной аттестации	зачет		

4 Содержание дисциплины "Основы бизнес-аналитики", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Основы Data Mining. Данные. Методы и стратегии Data Minig, задачи.	42		
2. Технология OLAP. Предпосылки к созданию OLAP технологий. основные идеи -отказ от принципа удобства хранимости и накопления, организация OLAP базы.онятия кубов, измерений, сечений и т.д.	12		
3. Язык запросов MDX	2		
Итого	16		

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Разработка многомерных баз данных с использованием SSAS	4		
2.Определение и развертывание куба	4		
3. Определение расширенных свойств атрибутов и измерений	4		
4. Определение связей между измерениями и группами мер	4		
Итого	16		

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

1622685999

4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Дз. Основы Data Mining	10		
2. Дз. Методы и стадии Data Mining	10		
3.Дз. Задачи Data Mining. Прогнозирование и визуализация	5		
4.Дз. Основы анализа данных	5		
5. Дз. Основы технологии OLAP	5		
6. Дз. Проектирование кубов	10		
Итого	40		

4.5 Курсовое проектирование

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Основы бизнес-аналитики"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма(ы) текущего контроля	**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**	**Индикатор(ы) достижения компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Уровень**
Подготовка отчетов по лабораторным работам	ПК-16 - Формализация и алгоритмизация поставленных задач	Анализирует поставленную задачу, выделяет необходимые данные, проектирует алгоритм решения задачи.	**Знать:** методы получения информации Уметь: искать научную информацию в сети Интернет.	
Подготовка отчетов по лабораторным работам	ПК-25 - Проектирование программного обеспечения	Разрабатывает проект для работы со службой аналитики MS SQL Server, Пишет программу по обработке данных из службы аналитики.,	**Знать:** Способы анализа предметной области, способы проектирования ПО Уметь: Разрабатывать структуру классов, выбрать объекты для анализа.	

1622685999

Подготовка отчетов по лабораторным работам	ПК-4 - Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы	Разрабатывает модуль работы с данными из службы аналитики, предоставляет открытый интерфейс для доступа к созданному модулю.	**Знать:** Технологии разработки модульного ПО Уметь: Разрабатывать модульное ПО, коллективно разрабатывать программные средства.	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. **Средний уровень достижения компетенции -** компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. **Низкий уровень достижения компетенции -** компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в проверке отчетов по лабораторным работам,опросе обучающихся по контрольным вопросам к лабораторным работам.Содержание отчета по лабораторным работам.По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе илиэлектронном носителе с использованием программного обеспечения (см. раздел 9). Отчет полабораторной работе должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель работы; задание к лабораторной работе; описание необходимых компонентов. В обязательном порядке к отчетуприкладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы. Критерии оценивания:100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;0 – 99 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-99 баллов	100 баллов
Шкала оценивания	Не зачтено	зачтено

Опрос по контрольным вопросам к лабораторным работам.Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов по лабораторным работамявляются контрольные вопросы к ним. При проведении данного контроля обучающимся будет письменноили устно задано два-три вопроса, на которые они должны дать ответы.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 75–99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полномответе на другой из вопросов;

- 50–74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- 25–49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-50 баллов	51-100 баллов

Шкала оценивания	Не зачтено	зачтено

Примеры вопросов:

Лабораторная работа No1.

1. Что такое многомерная БД?

2. Какие программные средства используются для работы с многомерными БД?

Лабораторная работа No2.

1. Что такое измерение куба?

2. Чем отличается мера от измерения?

3. Как строится куб в Analysis Service?

Лабораторная работа No3.

1. Для чего необходима группировка измерений?

2. Какие средства используются для работы с атрибутами измерений в AS ?

Лабораторная работа No4

1. Каким образом можно группировать меры в к

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяетсясформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерениясформированности компетенций являются результат оценки контрольных работ, вопросы к зачету. Кзачету допускаются студенты набравшие по текущему контролю в среднем не менее 65 баллов. На зачете обучающийся отвечает два теоретических вопрос.

Критерии оценивания на зачете:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

85…99 баллов – при правильном и полном решении практического задания, полном ответе на один извопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

65…84 баллов – при правильном, но не полном ответе на вопросы;

25…64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0…24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-84 баллов	85-100 баллов
Шкала оценивания	Не зачтено	зачтено

Примерный перечень вопросов на зачете

Логическая архитектура базы данных

1.Физическая архитектура базы данных

2.Архитектура программирования SSAS

3.OLAP-куб

4.Проектирование измерений

5.Развертывание проекта

6.Классификация стадий Data Mining

7.Сравнение свободного поиска и прогностического моделирования с точки зрения логики

8.Классификация методов Data Mining

9.Классификация технологических методов Data Mining

10.Свойства методов Data Mining

11.Задачи Data Mining

12.Классификация задач Data Mining

13.Задача классификации

14.Процесс классификации

15.Методы, применяемые для решения задач классификации

16Точность классификации: оценка уровня ошибок

17.Оценивание классификационных методов

18.Задача кластеризации

19.Оценка качества кластеризации

20.Процесс кластеризации

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении контрольных работ и ответов на тестовые вопросы обучающиеся убирают вселичные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываютсяфамилия, имя, отчество, номер группы и дата проведения опроса. Каждый обучающийся получает заданиена контрольную работу, включающее в себя теоретические вопросы и практические задания. В течениепяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любуюпечатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечениииуказанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оцениванияответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее следующего по расписанию занятияпосле даты проведения контрольной. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописнойпродукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и емувыставляется 0 баллов. При проведении текущего контроля по лабораторным работам обучающиесяпредставляют отчет по лабораторной работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержаниеотчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет удовлетворят требованиям, то студентузадается 2–3 вопроса из списка контрольных вопросов к соответствующей лабораторной работе.Допромежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Интеллектуальные информационные системы и технологии ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. – 244 с. – ISBN 9785826511787. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277713 (дата обращения: 27.05.2021). – Текст : электронный.

2. Лисицин, Д. В. Объектно-ориентированное программирование : [конспект лекций] / Д. В. Лисицин ; Д. В. Лисицин ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Фак. приклад. мат. и информатики. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2010. – 86, [1] с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=142706&type=nstu:common (дата обращения: 27.05.2021). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Шумаков, П. В. ADO.NET и создание приложений баз данных в среде Microsoft Visual Studio.NET / П. В. Шумаков. – Москва : Диалог-МИФИ, 2003. – 526 с. – ISBN 586404184x. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=54728 (дата обращения: 27.05.2021). – Текст : электронный.

2. Теория информационных процессов и систем : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Информационные системы" / под ред. Б. Я. Советова. – Москва : Академия, 2010. – 432 с. – (Университетский учебник : Прикладная математика и информатика). – Текст : непосредственный.

6.3 Методическая литература

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/
2. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
3. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) https://vestnik.kuzstu.ru/

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

a) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: https://elib.kuzstu.ru/. – Текст: электронный.

b) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://portal.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

c) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://el.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Основы бизнес-аналитики"

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Основы бизнес-аналитики", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Mozilla Firefox
2. Open Office

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Основы бизнес-аналитики"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

11 Иные сведения и (или) материалы