Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Поверинов Игорь Егорович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 23.06.2023 19:53:54
Уникальный программный ключ:
6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра компьютерных технологий

Утверждена в составе
образовательной программы
высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Интеллектуальные аналитические информационные системы на основе хранилищ данных»

Направление подготовки / специальность 09.04.03 Прикладная информатика
Квалификация выпускника Магистр

Направленность (профиль) / специализация «Искусственный интеллект и бизнес аналитика»
Форма обучения – очная
Курс – 1
Семестр – 1
Всего академических часов/з.е. – 360/10
Год начала подготовки - 2023

Чебоксары - 2023

Рабочая программа составлена

на кафедре Информационные системы

факультета информационных систем и технологий

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль (программа / специализация) Искусственный интеллект и бизнес-аналитика

Составители рабочей программы

доцент, к.т.н. *(должность, ученое звание, степень)* _____ *(подпись)* Филиппов А.А. *(Фамилия И. О.)*

ассистент *(должность, ученое звание, степень)* _____ *(подпись)* Строева Ю.В. *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

заведующим кафедрой *(должность)* _____ *(подпись)* Романов А.А. *(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«11» октября 2021 г. _____ *(подпись)* Филиппов А.А. *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«11» октября 2021 г. _____ *(подпись)* Филиппов А.А. *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«11» октября 2021 г. _____ *(подпись)* Синдюкова Е.С. *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Вал, д. 32
Научная библиотека

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	**1**											
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), **всего часов**	**80**											
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	**16**											
- занятия семинарского/ практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	**64**											
Самостоятельная работа обучающихся, часов	**244**											
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	**54**											
- курсовая работа (проект)	**96**											
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	**94**											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	**КП 36**											
Итого, часов	**360**											
Трудоемкость, з.е.	**10**											

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Интеллектуальные аналитические информационные системы на основе хранилищ данных» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний о концепциях, принципах, подходах и моделях, положенных в основу информационных систем, обладающих функциями аналитики и основанных на хранилищах данных. Особое внимание уделяется изучению архитектуры хранилищ данных, моделей хранилищ данных, моделированию хранилищ данных, проектированию хранилищ данных.

Задачами дисциплины являются:

- изучение принципов, заложенных в основу аналитических информационных систем, основанных на хранилищах данных;
- формирование навыков выбора необходимого типа и состава аналитических информационных систем, основанных на хранилищах данных, для решения поставленных задач;
- рассмотрение и изучение применения различных подходов к построению интеллектуально аналитических информационных систем, основанных на хранилищах данных;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков проектирования и разработки аналитических информационных систем, основанных на хранилищах данных.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Интеллектуально аналитические информационные системы на основе хранилищ данных» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))**
Универсальные			
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2	Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2 УК-2	Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности

Профессиональные			
ОПКи-12	Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта	ИД-1 ОПКи-12	Исследует архитектуру информационных систем предприятий и организаций; применяет методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита информационных систем различных классов: - Знает новые научные принципы и методы реинжиниринга, проектирования и аудита информационных систем для решения профессиональных задач - Умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
		ИД-2 ОПКи-12	Применяет инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью: - Знает особенности модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач - Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
		ИД-3 ОПКи-12	Исследует особенности процессного подхода к управлению информационными системами и системами искусственного интеллекта; применяет системы управления качеством: - Знает особенности процессного подхода к управлению информационными системами и системами искусственного интеллекта; системы управления качеством

			- Умеет применять системы управления качеством
		ИД-4 ОПКи-12	Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта: - Знает методологию и технологию проектирования информационных систем - Умеет обосновывать архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта
		ИД-5 ОПКи-12	Управляет проектами по созданию (модификации) программного обеспечения, на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта: - Знает особенности управления проектами по созданию (модификации) программного обеспечения на всех стадиях жизненного цикла - Умеет оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем и систем искусственного интеллекта
		ИД-6 ОПКи-12	Использует инновационные подходы к проектированию информационных систем и систем искусственного интеллекта; принимает решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности: - Знает инновационные подходы к проектированию информационных систем и систем искусственного интеллекта - Умеет принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности
		ИД-7 ОПКи-12	Проводит реинжиниринг прикладных и информационных процессов:

			- Знает особенности процессного подхода, принципы реинжиниринга прикладных и информационных процессов - Умеет проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов
ПК-1	Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	ИД-1 ПК-1	Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей: - Знает архитектурные принципы построения систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно-ориентированного проектирования - Умеет выстраивать архитектуру системы искусственного интеллекта, осуществлять декомпозицию основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно-ориентированного проектирования
		ИД-2 ПК-1	Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области: - Знает методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения - Умеет выбирать, применять и интегрировать методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	**Раздел 1. Аналитические информационные системы**	8		32	74	114										
2	**Раздел 2. Хранилища данных**	8		32	74	114										
3	Выполнение курсового проекта				96	96										
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36										
	Итого часов	**16**		**64**	**280**	**360**										

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Аналитические информационные системы 1.1. Данные. 1.2. Преобразование информации. 1.3. Основные методы аналитики 1.4. Состав и структура аналитических информационных систем. 1.5. Задачи аналитических информационных систем.
Раздел 2. Хранилища данных 2.1. Хранилища данных. 2.2. Архитектура хранилищ данных.

2.3. Модель хранилища данных. 2.4. Жизненный цикл хранилищ данных. 2.5. Модель темпоральных (временных) данных в хранилищах данных. 2.6. Многомерное моделирование в хранилищах данных. 2.7. Физическая модель хранилища данных. 2.8. Метаданные в хранилищах данных. 2.9. Запросы к хранилищам данных. 2.10. Настройка производительности запросов к хранилищам данных. 2.11. Проектирование кубов данных.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.04.03 «Прикладная информатика» профиль «Искусственный интеллект и бизнес-аналитика» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Проектированиехранилищаданныхдляинтеллектуальноаналитической информационной системы
2	Разработка хранилища данных для интеллектуально аналитической информационной системы

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.04.03 «Прикладная информатика» профиль «Искусственный интеллект и бизнес-аналитика» предусмотрен курсовой проект.

Целью курсового проекта является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков проектирования и разработки хранилищ данных для аналитических информационных систем.

Общий объем курсового проекта должен составлять не менее 35 страниц. Правильно оформленная работа должна включать в себя:

Глава 1. Предварительный анализ
1.1. Обзор состояния вопроса
1.2. Формулировка задач проектирования
1.3. Требования к обеспечению разрабатываемой системы
Глава 2. Проект интеллектуально аналитической информационной
системы 2.1. Описание особенностей анализируемых данных
2.2. Выбор, обоснование выбора и описание методов аналитики
2.3. Диаграмма вариантов использования
2.3. Диаграмма классов
2.4. Диаграмма последовательности
2.6. Диаграмма состояний
2.7. Диаграмма компонентов
2.8. Диаграмма развертывания
Глава 3. Хранилище данных интеллектуальной аналитической информационной системы
3.1. Модель «сущность-связь» хранилища данных
3.2. Особенности архитектуры хранилища данных
3.3. Проект хранилища данных
3.4. Особенности реализации хранилища
данных Заключение.
Список используемой литературы

Приложение (листинг)

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
		ИД-2 УК-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
		ИД-3 УК-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
2.	ОПКи-12	ИД-1 ОПКи-12	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
		ИД-2 ОПКи-12	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
		ИД-3 ОПКи-12	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
		ИД-4 ОПКи-12	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
		ИД-5 ОПКи-12	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
		ИД-6 ОПКи-12	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
		ИД-7 ОПКи-12	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
3.	ПК-1	ИД-1 ПК-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен
		ИД-2 ПК-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник для вузов / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-8793-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
URL: https://e.lanbook.com/book/180874 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Прокопенко, Н. Ю. Аналитические информационные системы поддержки принятия решений : учебное пособие / Н. Ю. Прокопенко. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-528-00395-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
URL: https://e.lanbook.com/book/164866 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных : учебное пособие / Т. В. Афанасьева, А. Н. Афанасьев. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 64 с. — Текст : электронный // ИПК «Венец»: Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ
URL: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/231.pdf (дата обращения: 09.10.2021).

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Построение интеллектуальных систем на основе хранилищ данных : практикум / А. А. Филиппов, Ю.В. Строева. – Ульяновск : УлГТУ, 2021. – 11 с.
2. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
URL: https://e.lanbook.com/book/122172 (дата обращения: 09.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Полнотекстовая база данных ScienceDirect
2. Реферативная и наукометрическая база данных Scopus
3. Национальный цифровой ресурс «Руконт»
4. Справочная система Гарант.
5. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
6. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
7. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
8. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
9. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
10. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/
2. Электронная библиотека по всем отраслям знаний — Режим доступа: www.iprbookshop.ru
3. Электронная библиотека по всем отраслям знаний — Режим доступа: http://biblioclub.ru
4. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
5. Материалы сайта OLAP.ru - Business intelligence - effective data mining & analysis http://www.olap.ru/basic/alpero2i.asp

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул дляпреподавателя,доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Adobe Reader; Microsoft Office; NET Framework; Java Development Kit; Anaconda Visual Paradigm; Visual Studio; IntelliJ IDEA; PyCharm
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Adobe Reader; Microsoft Office; NET Framework; Java Development Kit; Anaconda Visual Paradigm; Visual Studio; IntelliJ IDEA; PyCharm
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

_____

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ___ от «___» _____ 20___ г.

Принимаемые изменения:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель ОПОП _____ _____
личная подпись И.О. Фамилия

«____»_____20__ г.

Приложение А

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Интеллектуальные аналитические информационные системы на основе хранилищ данных
Уровень образования	магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.04.03 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Искусственный интеллект и бизнес-аналитика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ОПКи-12, ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний о концепциях, принципах, подходах и моделях, положенныхвосновуинформационныхсистем, обладающих функциями аналитики и основанных на хранилищах данных. Особое внимание уделяется изучению архитектуры хранилищ данных, моделей хранилищ данных, моделированию хранилищ данных, проектированию хранилищ данных.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Аналитические информационные системы Раздел 2. Хранилища данных
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360 часов, 10 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, Курсовой проект