

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 18.06.2024 18:26:08
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

Онтологическое моделирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматизированных систем обработки информации и управления		
Учебный план	bz090301-АСОИУ-24-3.plx 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты 3	
аудиторные занятия	12		
самостоятельная работа	56		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Юрчишина Мария Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Онтологическое моделирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированных систем обработки информации и управления

Зав. кафедрой Профессор, д.т.н. Бушмелева К.И.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	целью изучения дисциплины является формирование способности формализации предметной области в форме онтологической модели, формулирования требований к системе, определение возможностей системы
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные технологии в ИВТ
2.1.2	Основы проектной деятельности
2.1.3	Алгебра и геометрия
2.1.4	Информатика
2.1.5	Основы программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Моделирование систем
2.2.2	Интеллектуальные системы
2.2.3	Проектирование и эксплуатация АСОИУ
2.2.4	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3.1: Демонстрирует знания возможностей типовой интеллектуальной/информационной системы, предметной области автоматизации, инструментов и методов моделирования бизнес-процессов, современных подходов и стандартов автоматизации организации, инструментов и методов проектирования архитектуры интеллектуальных/информационных систем, архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, языков программирования и работы с базами данных	
ПК-4.1: Демонстрирует знания современных подходов и стандартов автоматизации организации, современных методик рефакторинга и основ реинжиниринга бизнес-процессов организации и/или в перспективных интеллектуальных/информационных системах	
ПК-4.2: Поддерживает реинжиниринг и рефакторинг при появлении изменений в бизнес-процессах и/или в перспективных интеллектуальных/информационных системах	
ПК-5.1: Демонстрирует знания современных методик проведения анкетирования, интервьюирования, сбора исходной документации, методов сбора данных о запросах и потребностях пользователей, инструментов и методов формирования, согласования и утверждения требований применительно к интеллектуальной/информационной системе	
ПК-5.2: Выполняет анкетирование и интервьюирование, собирает исходную документацию, данные о запросах и потребностях пользователей, формирует, согласовывает и утверждает требования применительно к интеллектуальной/информационной системе	
ПК-10.1: Демонстрирует знания приема и последовательности согласования и утверждения требований к проектным решениям, принципов инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию), тестирование, ввод в эксплуатацию и сопровождение системы на этапе предконтрактных работ, инструментов отслеживания за выполнением проектов в области информационных технологий на основе сформулированных планов, способов выполнения организационно-управленческих работ, сопровождающих процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности	
ПК-10.2: Определяет первоначальные требования заказчика и возможности их реализации в системе на этапе предконтрактных работ, представляет концепции, технического задания на систему и изменения в них заинтересованным лицам, отслеживает выполнение проектов в области информационных технологий на основе планов проектов, выполняет организационно-управленческие работы, сопровождающие процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности	
ПК-11.1: Демонстрирует знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, методов системного анализа, основ современных операционных систем и систем управления базами данных, методов выявления требований, программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций, методик и средств описания и моделирования бизнес-процессов, методов оценки качества программных продуктов, инструментов и методов проектирования и верификации архитектуры вычислительных систем, языков программирования и работы с базами данных, современных методик тестирования разрабатываемых систем, инструментов и методов проектирования и верификации структур баз данных, разработки пользовательской документации, оценки качества и эффективности интеллектуальных/информационных систем	

ПК-11.2: Разрабатывает и верифицирует структуру баз данных, строит схемы причинно-следственных связей, проектирует архитектуру интеллектуальных/информационных систем, алгоритмизирует деятельность, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования, выполняет параметрическую настройку, устанавливает права доступа к файлам и папкам
ПК-14.1: Демонстрирует знания возможностей, инструментов и методов выявления требований к разрабатываемой системе, основ менеджмента, системного администрирования, управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками, управления изменениями, правил деловой переписки, процедур управления изменениями требований, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии, управления качеством (контрольные списки, верификация, валидация, приемо-сдаточные испытания) и содержанием проекта (документирование требований, анализ продукта, моделируемые совещания)
ПК-14.2: Анализирует влияние изменений, выбирает методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований, подготавливает протоколы мероприятий, разрабатывает регламентные документы, прототипы систем в соответствии с требованиями, согласовывает пользовательский интерфейс с заказчиком, осуществляет оптимизацию интеллектуальных/информационных систем для достижения новых целевых показателей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия онтологического моделирования. Составные части онтологии. Модели представления знаний. Способы описания структуры онтологии. Классификации моделей. Программное обеспечение для создания онтологии.
3.2	Уметь:
3.2.1	Формализовать предметную область. Определять классы и индивиды онтологии. Определять свойства и связи объектов в онтологии. Описывать предметную область. Строить концептуальную модель предметной области.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Понятие онтологии					
1.1	1. Понятие онтологии, история возникновения /Лек/	3	0,5	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-10.1 ПК-11.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
1.2	2. Онтология в информатике /Лек/	3	0,5	ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-11.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
1.3	Описание предметной области /Лаб/	3	1	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
1.4	Создание ментальной карты предметной области /Лаб/	3	1	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1Л3.1	
1.5	2. Онтология в информатике /Ср/	3	15	ПК-4.2 ПК-5.2 ПК-10.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
	Раздел 2. Теоретические основы онтологического моделирования					
2.1	3. Языки описания онтологий /Лек/	3	0,2	ПК-4.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
2.2	4. Передача информации. /Лек/	3	0,2	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	

2.3	5. Принципы построения концептуальных и информационных моделей. /Лек/	3	0,2	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
2.4	6. Выделение объектов.Идентификация /Лек/	3	0,2	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
2.5	8. Классификация объектов. /Лек/	3	0,2	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
2.6	Построение структуры классов /Лаб/	3	0,5	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
2.7	Создание индивидов /Лаб/	3	0,5	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
2.8	Теоретические основы онтологического моделирования /Ср/	3	11	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1Л3.1	
	Раздел 3. Изучение редактора онтологий					
3.1	Классы и индивиды /Лек/	3	0,5	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	

3.2	9. Свойства в онтологической модели.11. Свойства свойств. /Лек/	3	0,5	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
3.3	10. Связи в онтологической модели. /Лек/	3	0,5	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
3.4	12. Инструменты построения онтологий. /Лек/	3	0,5	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
3.5	13. Возможности Protégé. /Лек/	3	0,5	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
3.6	Установление связей /Лаб/	3	1	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
3.7	Практическая реализация /Ср/	3	15	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1Л3.1	
Раздел 4. Контрольная работа						
4.1	/Контр.раб./	3	1	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	Задания для контрольной работы
Раздел 5. Классификация онтологических моделей.Методические основы онтологического моделирования						

5.1	1. Правильность модели.15. Моделирование сложных систем. /Лек/	3	0,5	ПК-4.1 ПК-10.1 ПК-11.1 ПК-14.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
5.2	16. Время в семантических моделях.17. Способы группировки в онтологической модели. /Лек/	3	0,5	ПК-10.1 ПК-11.1 ПК-14.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
5.3	18. Типы онтологий. /Лек/	3	0,5	ПК-10.1 ПК-11.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
5.4	Описание свойств /Лаб/	3	2	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
5.5	Методические тонкости построения онтологий /Ср/	3	15	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	
Раздел 6. зачет						
6.1	/Зачёт/	3	3	ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-14.1 ПК-14.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	Вопросы к зачету

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Исаев А. А.	Онтология мысли: введение в философию М. К. Мамардашвили: Материалы для курса по выбору	Сургут: Изд-во СурГУ, 1999	17

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рубашкин В.Ш.	Онтологическая семантика. Знания. Онтологии. Онтологически ориентированные методы информационного анализа текстов: учебно-методическое пособие	Москва: Физматлит, 2012, электронный ресурс	2
Л2.2	Рубашкин В.Ш.	Онтологическая семантика. Знания. Онтологии. Онтологически ориентированные методы информационного анализа текстов: учебно-методическое пособие	Москва: Физматлит, 2012, электронный ресурс	2

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

ЛЗ.1	Нагорянский О. Н., Даниленко И. Н.	Онтологический подход к построению структурно-топологической модели телекоммуникационных сетей: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук	Сургут: [б. и.], 2013	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	ВИНИТИ (База данных Всероссийского института научной и технической информации)			
Э2	ВНТИЦ - база данных научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и диссертаций			
Э3	Государственная публичная научно-техническая библиотека России			
Э4	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения РАН			
Э5	КиберЛенинка - научная электронная библиотека			
Э6	Электронный журнал "Вестник кибернетики"			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.			
6.3.1.2	Редактор онтологий Protege			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.			