

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

Технологии Semantic Web

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматики и компьютерных систем		
Учебный план	g090404-ИнфСистИСерв-23-1.plx 09.04.04 Программная инженерия Направленность (профиль): Разработка и интеграция информационных систем и сервисов		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:			зачеты с оценкой 4
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	76		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	9 1/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Кузин Д.А.

Рабочая программа дисциплины

Технологии Semantic Web

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932)

составлена на основании учебного плана:

09.04.04 Программная инженерия

Направленность (профиль): Разработка и интеграция информационных систем и сервисов

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Запевалов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является изучение методов и средств решения задач в области построения баз знаний, применения современных методов разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления на основе семантических сетей, приобретение способностей использовать современные онтологические технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании интеллектуальных систем автоматизации и управления.
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Профессиональный иностранный язык
2.1.2	Искусственные нейронные сети
2.1.3	Инструменты и технологии web-разработки
2.1.4	Профессиональный иностранный язык
2.1.5	Искусственные нейронные сети
2.1.6	Инструменты и технологии web-разработки
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-8.1: Руководит разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований и других документов при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методику разработки технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований и других документов при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
3.2	Уметь:
3.2.1	Разрабатывать технические задания, методические и рабочие программы, технико-экономические обоснование и другие документы при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками разработки разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований и других документов при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в интеллектуальные системы					
1.1	Основные направления исследований в области искусственного интеллекта /Лек/	4	2		Л1.1Л2.2Л3.1 Э3	Устный опрос
1.2	Основные направления исследований в области искусственного интеллекта /Ср/	4	8		Л1.2Л2.1Л3.2 Э5	
1.3	Основные модели представления знаний. Продукционная, фреймовая и семантическая модели /Лек/	4	2	ПК-8.1	Л1.2Л2.2Л3.2 Э6	Устный опрос
1.4	Основные модели представления знаний. Продукционная, фреймовая и семантическая модели /Ср/	4	8	ПК-8.1	Л2.2 Э4	

	Раздел 2. Логическое программирование					
2.1	Язык логического программирования Prolog /Лек/	4	2	ПК-8.1	Л2.2 Э1	
2.2	Язык логического программирования Prolog /Пр/	4	4	ПК-8.1	Л1.1Л3.2 Э1	Лабораторная работа
2.3	Язык логического программирования Prolog /Ср/	4	12	ПК-8.1	Э1	
2.4	Реализация прикладных интеллектуальных систем на языке Prolog /Лек/	4	2	ПК-8.1	Л3.1 Э1	
2.5	Реализация прикладных интеллектуальных систем на языке Prolog /Пр/	4	4	ПК-8.1	Э1	Лабораторная работа
2.6	Реализация прикладных интеллектуальных систем на языке Prolog /Ср/	4	12	ПК-8.1	Л1.2Л2.2Л3.2 Э1	
	Раздел 3. Онтологические системы					
3.1	Дескрипционная логика /Лек/	4	2	ПК-8.1	Л3.2 Э2	
3.2	Дескрипционная логика /Ср/	4	12	ПК-8.1	Л1.1 Э2	
3.3	Инструментальные средства проектирования и описания онтологий /Лек/	4	2	ПК-8.1	Л2.2Л3.1 Э3	
3.4	Инструментальные средства проектирования и описания онтологий /Пр/	4	4	ПК-8.1	Л3.2 Э3	Лабораторная работа
3.5	Инструментальные средства проектирования и описания онтологий /Ср/	4	12	ПК-8.1	Л1.1Л2.2 Э3	
3.6	Применение языка запросов в онтологических системах /Пр/	4	4	ПК-8.1	Э4	Лабораторная работа
3.7	Применение языка запросов в онтологических системах /Ср/	4	12	ПК-8.1	Л1.2Л2.2Л3.2 Э4	
3.8	Применение языка запросов в онтологических системах /Лек/	4	4	ПК-8.1	Л3.1 Э4	Защита отчета
3.9	Контрольная работа /Контр.раб./	4	0	ПК-8.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Контрольная работа
3.10	Зачет /ЗачётСОц/	4	0			Зачет

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	Ясницкий Л. Н.	Введение в искусственный интеллект: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по математическим направлениям и специальностям	М.: Академия, 2010	10

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Интеллектуальные системы и технологии: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	5
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Артёменко В. Г., Остапова В. В., Артеменко В. Г.	Анализ финансовой отчетности: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"	М.: ОМЕГА-Л, 2007 электронный ресурс	1
Л2.2	Кухаренко Б. Г.	Интеллектуальные системы и технологии: Учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Смолин Д. В.	Введение в искусственный интеллект: конспект лекций	М.: Физматлит, 2007	3
Л3.2	Семенов А. М., Соловьев Н. А., Чернопрудова Е. Н., Цыганков А. С.	Интеллектуальные системы: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Основы программирования на языке Visual Prolog http://www.intuit.ru/studies/courses/12333/1180/info			
Э2	Дескрипционная логика (лекции). http://pcs.math.msu.su/~zolin/dl/			
Э3	SPARQL Query Examples. https://wiki.base22.com/display/btg/SPARQL+Query+Examples			
Э4	Язык запросов SPARQL для RDF http://shcherbak.net/translations/ru_sparql_shcherbak_net.html			
Э5	Web Ontology Language (OWL)			
Э6	Resource Description Framework (RDF)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows			
6.3.1.2	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.3	Microsoft Internet Explorer			
6.3.1.4	Open Server Panel 5.4.1 (комплект свободно распространяемого ПО для локальной разработки)			
6.3.1.5	Среда разработки Visual Prolog			
6.3.1.6	Редактор онтологий Protege			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Справочная система Гарант			
6.3.2.2	Справочная система Консультант			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска;
7.2	Количество посадочных мест – 74.
7.3	Технические средства обучения для представления учебной информации: стационарный экран, переносной проектор, компьютер.
7.4	Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.
7.5	Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации

7.6	Компьютерный класс для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска;
7.7	Количество посадочных мест – 24.
7.8	Технические средства обучения для представления учебной информации: переносной экран, стационарный проектор, 13 компьютеров.
7.9	Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office, Microsoft Internet Explorer.
7.10	Свободно распространяемое программное обеспечение: сервер MySQL версии 5.5.x, браузер Mozilla Firefox с дополнением HTTP Fox, текстовый редактор notepad ++, набор дистрибутивов и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов Denver (Apache 2.2.22 + SSL, PHP 5.3.13 + XDebug, MySQL 5.5, phpMyAdmin 3.5).
7.11	Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации