

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.11 Системы искусственного интеллекта

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль)

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

Форма обучения

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Кандидат технических наук, Доцент, Кузьмич Роман Иванович

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» представляет собой одну из вариативных дисциплин при подготовке бакалавров по направлению 38.03.05 – Бизнес-информатика.

Целью преподавания дисциплины «Системы искусственного интеллекта» является формирование у студентов целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Реализация поставленной цели требует решения следующих задач:

- усвоение студентами основных принципов использования теории и методов искусственного интеллекта и нейроинформатики в построении современных компьютерных систем;
- получение ими практических навыков в исследовании и построении систем искусственного интеллекта.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-3: способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	
ОПК-3: способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	знать способы работы с компьютером как средством управления информацией уметь работать с информацией из различных источников и с компьютером как средством управления информацией владеть навыками работы с информацией из различных источников и с компьютером как средством управления информацией
ПК-18: способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	

<p>ПК-18: способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования</p>	<p>знать математический аппарат для разработки систем искусственного интеллекта и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации уметь использовать соответствующий математический аппарат для разработки систем искусственного интеллекта и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования владеть навыками владения инструментальными средствами для обработки, анализа и систематизации</p>
	<p>информации по теме исследования</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=25058>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Концептуальные основы искусственного интеллекта											
		1. Знания и данные	2								
		2. Знания и данные			4						
		3. Понятия о прикладных системах искусственного интеллекта	2								
		4. Понятия о прикладных системах искусственного интеллекта			4						
		5.							12		
2. Модели представления знаний и методы решения задач											
		1. Логика предикатов 1-го порядка	2								
		2. Логика предикатов 1-го порядка			4						
		3. Правила-продукции	2								
		4. Правила-продукции			4						
		5. Технология построения экспертных систем	2								
		6. Технология построения экспертных систем			4						

7.							18	
3. Экспертные системы								
1. Технология построения экспертных систем	2							
2. Технология построения экспертных систем			4					
3. Методы приобретения знаний	2							
4. Методы приобретения знаний			4					
5.							12	
4. Нейронные сети								
1. Перцептроны	2							
2. Перцептроны			4					
3. Применение нейронных сетей	2							
4. Применение нейронных сетей			4					
5.							12	
Всего	18		36				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Ясницкий Л. Н. Интеллектуальные системы(Москва: Лаборатория знаний"" (ранее ""БИНОМ. Лаборатория знаний").
2. Бессмертный И. А., Нугуманова А. Б., Платонов А. В. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для академического бакалавриата по инженерно-техническим направлениям(Москва: Юрайт).
3. Ясницкий Л. Н. Введение в искусственный интеллект: учебное пособие для вузов по специальности 010100 "Математика"(Москва: Академия).
4. Редько В. Г., Малинецкий Г. Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: модели и концепции эволюционной кибернетики(Москва: URSS).
5. Зинченко Л. А., Комарцева Л. Г., Курейчик В. М., Курейчик В. В., Редько В. Г., Сорокин С. Н., Цой Ю. Р., Янковская А. Е., Ярушкина Н. Г., Зинченко Л. А., Курейчик В. В., Редько В. Г. Бионические информационные системы и их практические применения: монография (Москва: Физматлит).
6. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры по инженерно-техническим направлениям(Москва: Юрайт).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. ПО, используемое в учебном процессе по данной дисциплине:
2. регулярно обновляемый интернет-браузер (Mozilla Firefox, Google Chrome, Yandex Browser, Opera, Internet Explorer, Safari, либо иной);
3. офисный пакет (MS Office, Libre Office, Open Office, либо иной).

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Сайт библиотеки СФУ. Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/>
2. Электронный каталог библиотеки СФУ. Режим доступа: <http://catalog.sfu-kras.ru/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса необходимо:

- для проведения лекционных занятий – оснащенные проекционной и компьютерной техникой учебные аудитории, позволяющие выступающему (преподавателю, студенту) демонстрировать слайды в форматах pdf, PowerPoint и других графических форматах на экране с одновременным выступлением перед аудиторией;
- для проведения практических работ – компьютерный класс с установленным ПО из п.9.1 и доступом Интернет.