

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 18.12.2023 15:33:43  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Интеллектуальные системы»  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Сети ЭВМ и телекоммуникации»

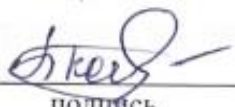
факультет Магистерской подготовки  
наименование факультета, где ведется дисциплина

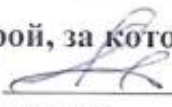
кафедра Управления и информатики в технических системах и вычислительной техники  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 1 семестр (ы) 2  
очная, очно-заочная, заочная

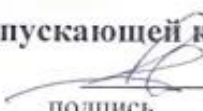
г. Махачкала, 2019г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.04.01- Информатика и вычислительная техника, с учетом рекомендаций ОПОП ВО и программы подготовки «Сети ЭВМ и телекоммуникации»

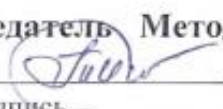
Разработчик  /Кадиев П. А, к.т.н., профессор ./  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 10 » 09 2019 г.


Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина  
 /Асланов Т. Г., к. т. н./  
подпись (ФИО, уч. степень, уч. звание) « 12 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УИТС и ВТ от 12.09. 2019 года, протокол № 1.


Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению  
 /Асланов Т. Г., к. т. н./  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание) «12 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» факультета Магистерской подготовки от 12.09.2019 года, протокол № 1

Председатель Методического совета факультета  
 / Исабекова Т. И., к. ф.-м. н., доцент/  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 12 » 09 2019 г.

Декан факультета Магистерской подготовки  /Ашуралиева Р. К./  
подпись ФИО

Начальник УО  /Магомаева Э.В./  
подпись ФИО

И.о. начальника УМУ  /Гусейнов М.Р./  
подпись ФИО

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** изучение студентами проблематики и областей использования искусственного интеллекта в информационных системах, освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования систем, основанных на знаниях, привитие навыков практических работ по проектированию баз знаний.

**Задачами изучения дисциплины:** подготовка студентов для научной и практической деятельности в области разработки интеллектуальных информационных систем и проведения на них исследований.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Интеллектуальные системы» относится к обязательной части блока 1 учебного плана магистерской программы подготовки 09.04.01 – «Сети ЭВМ и телекоммуникации».

Интеллектуальные системы играет наряду с информационными системами и технологиями, проектирования информационных систем основную роль в формировании у магистров высокой методологической и технической культуры, создает теоретический фундамент для успешного усвоения в последующем специальных прикладных дисциплин в области информатики и вычислительной техники.

Интеллектуальные системы находится в неразрывной связи с другими учебными дисциплинами. Наиболее тесная взаимосвязь имеется, в частности, с такими дисциплинами как: основы проектной деятельности, вычислительные системы.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Интеллектуальные системы»

В результате освоения дисциплины «Интеллектуальные системы» обучающийся по направлению подготовки 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника» магистерской программе «Сети ЭВМ и телекоммуникации», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

**Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1.	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Уметь: решать Нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-

	<p>новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>экономических и профессиональных знаний ОПК-1.3. Владеть: навыками Теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
ОПК-2	<p>Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>
ОПК-3.	<p>Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. ОПК-3.2. Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	252/7	-	-
Лекции, час	-	-	-
Практические занятия, час	17	-	-
Лабораторные занятия, час	17	-	-
Самостоятельная работа, час	165	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме – 9 часов)	36 часов – 2 семестр	-	-

#### 4.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	2	4	5	6	7
1.	<p><b><u>Лекция 1.</u></b>  <b><u>Тема: «Интеллектуальные информационные системы: сущность и особенности».</u></b>            Формулировка концепции создания искусственного интеллекта.            Определение систем искусственного интеллекта.            Информационная модель реакции систем искусственного интеллекта на воздействия окружающей среды.            Жизненный цикл системы искусственного интеллекта и критерии перехода между этапами этого цикла.            История исследований в области искусственного интеллекта и основные понятия в данной области. *            Список литературы, рекомендуемой к изучению дисциплины.</p>	2	2	2	18

2.	<p><b><u>Лекция 2.</u></b>  <b><u>Тема: «Классификация интеллектуальных информационных систем».</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение интеллектуальной информационной системы.</li> <li>• Классификация интеллектуальных систем.</li> <li>• Компьютерное моделирование. Методология компьютерного моделирования.</li> <li>• Составляющие имитационной модели.*</li> </ul>	2	2	2	18
3.	<p><b><u>Лекция № 3</u></b>  <b><u>Тема: «Представление знаний».</u></b></p> <p>Декларативные и процедурные знания.  Классификация моделей представления знаний.  Логическая модель представления знаний.  Псевдофизические модели представления знаний.  Сетевая модель представления знаний.  Фреймовая модель представления знаний.  Продукционная форма представления знаний.*</p>	2	2	2	18
4.	<p><b><u>Лекция № 4</u></b>  <b><u>Тема: Нейронные сети».</u></b></p> <p>Классификация искусственных нейронных сетей.  Однослойные искусственные нейронные сети.  Многослойные нейронные сети.  Машинное обучение нейронной сети на примерах Задачи, решаемые нейронными сетями.  Биологический нейрон и формальная модель нейрона Маккалоки и Питтса. *</p>	2	2	2	18
5.	<p><b><u>Лекция 5.</u></b>  <b><u>Тема: «Нечеткие множества и нечеткая логика».</u></b></p>	2	2	2	18

	<p>1. Теория нечетких множеств.  2. Нечеткая логика.  3. Возможности применения теории нечетких множеств для описания различных видов неопределенности.  4. Операции над нечеткими множествами  5. Модели управления предприятиями. *</p>				
6.	<p><b><u>Лекция 6.</u></b>  <b><u>Тема: «Экспертные системы».</u></b>  1. Модель экспертных систем.  2. Классификация экспертных систем и оболочек экспертных систем.  3. Средства разработки экспертных систем.  4. Составные части экспертной системы и порядок ее функционирования.*  • Функционирование базы знаний экспертной системы.</p>	2	2	2	18
7.	<p><b><u>Лекция № 7</u></b>  <b><u>Тема: «Системы поддержки принятия решений».</u></b>  1. Структура систем поддержки принятия решений.  2. Классификация систем поддержки принятия решений.  3. Основные классы систем поддержки принятия решений, применяемые в правоохранительной деятельности.*  4. Системы поддержки принятия решений, применяемые в криминалистике.</p>	2	2	2	18
8.	<p><b><u>Лекция № 8</u></b>  <b><u>Тема: «Инструментальные средства разработки имитационных моделей».</u></b>  Назначение языков и систем имитационного моделирования.    1. Классификация языков и систем</p>	2	2	18	

	<p>имитационного моделирования, их основные характеристики.</p> <p>2. Технологические возможности систем имитационного моделирования.</p> <p>3. Развитие технологии системного моделирования.*</p> <p>4. Выбор системы имитационного моделирования.*</p> <p>Основы языка программирования ПРОЛОГ.</p>				
9	<p><b><u>Лекция № 9</u></b>  <b><u>Тема: «Этапы проектирования экспертной системы».</u></b></p> <p>1. Этап идентификации.</p> <p>2. Этап концептуализации.</p> <p>3. Атрибутивный подход к построению модели предметной области.</p> <p>4. Структурный (когнитивный) подход к построению модели.*</p> <p>5. Этап формализации.</p> <p>6. Этап выполнения.</p> <p>7. Этап тестирования</p> <p>8. Этап опытной эксплуатации.</p>				
	<b>ИТОГО:</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>21</b> <b>165</b>



#### 4.2. Содержание практических занятий

2	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	заочно	
1	2	3	4	5	6
1	1	История развития интеллектуальных систем	2		1,2, 4, 5, 6, 12, 17,
2	2	Системы поддержки принятия решений	2		1, 3, 4, 15
3	3	Экспертные системы	2		1, 2, 3, 4, 12
4	4	Вопросно-ответные системы	2		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
5	5	Рекомендательные системы	2		2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
6	6	Классификация интеллектуальных систем	2		6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
7	7	Основные направления исследований в области интеллектуальных систем	2		6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
8	8	Данные и знания	2		6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
9	9	Средства разработки экспертных систем	1		
Итого			17		

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	заочно	
1	2	3	4	5	6
1.	№ 2	<i>Лабораторная работа №1.</i> Представление данных для анализа методами искусственного интеллект	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
1.	№№ 3,4	<i>Лабораторная работа №2.</i> Нейронные сети: обучение с учителем и без учителя	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17
1.	№№ 3, 4	<i>Лабораторная работа №3.</i> Эволюционное моделирование: реализация генетического	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10,14

		алгоритма.			
1.	№№ 4,5,6	<b>Лабораторная работа №4.</b> Нечеткая логика: анализ данных на основе теории нечетких множеств	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17
1.	№№ 4, 5	<b>Лабораторная работа №5.</b> Экспертные системы: проектирование тематической экспертной системы	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
1.	№№ 8,9	<b>Лабораторная работа №6.</b> Применение экспертных систем на практике	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
1.	№№ 8,9	<b>Лабораторная работа №7.</b> Применение нечеткой логики при решении слабоформализованных задач	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17
1.	№ 9	<b>Лабораторная работа №8.</b> Средства разработки экспертных систем	2		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10,14
1.	№ 9	<b>Лабораторная работа №9.</b> Виды генетических алгоритмов	3		№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17
		<b>Итого</b>	<b>17</b>	-	

#### 4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		очно	заочно		
1	2	3	4	5	6
1	История исследований в области искусственного интеллекта и основные понятия в данной области. *	20		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
2	Составляющие имитационной модели.*	20		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Доклад
3	Продукционная форма представления знаний.*	20		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
4	Биологический нейрон и формальная модель нейрона Маккалоки и Питтса. *	20		5,7,9,10,11,12	Доклад
5	Модели управления предприятиями. *	20		5,7,9,10,11,12	Реферат
6	Составные части экспертной системы и порядок ее функционирования.*	20		5,7,9,10,11,12	Доклад
7	Основные классы систем поддержки принятия решений,	20		5,7,9,10,11,12	Реферат

	применяемые в правоохранительной деятельности.*				
8	Развитие технологии системного моделирования.*	20		5,7,9,10,11,12	Доклад
9	Выбор системы имитационного моделирования.*	20		5,7,9,10,11,12	Реферат
10	Структурный (когнитивный) подход к построению модели.*	25		3-8, 13-17	Реферат
	<b>ИТОГО</b>	<b>165</b>	<b>-</b>		

## 5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: MicrosoftOffice 2007/2013/2016 (MSWord, MSeXcel, MSPowerPoint), MS SQL Server 2018, MS SQL Server Management Studio, Embarcadero C++ Builder.

Данные программы используются для проведения лабораторных занятий.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MSPowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с ведущими ИТ-специалистами РД.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Корпоративными информационными системами», «Объектно-ориентированное программирование» демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.

**6.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний. текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Интеллектуальные системы» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_

Алиева Ж.А.



(подпись, ФИО)

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Интеллектуальные системы»**

**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№ № п/п	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5
<b>Основная</b>				
1	Лк, лб, срс	Фомин, В. Г. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / В. Г. Фомин. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 87 с. — ISBN 918-5-7433-2861-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76483.html">http://www.iprbookshop.ru/76483.html</a>	+	+

2	Лк, лб, срс	Журавлева, Т. Ю. Практикум по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы» / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 35 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/27380.html">http://www.iprbookshop.ru/27380.html</a>	+	+	
3	Лк, лб, срс	Салмина, Н. Ю. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2015. — 118 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70012.html">http://www.iprbookshop.ru/70012.html</a>	+	+	
4	Лк, лб, срс	Решмин, Б. И. Интеллектуальные информационные системы и системы управления / Б. И. Решмин. — Москва : Инфра-Инженерия, 2016. — 74 с. — ISBN 978-5-9729-0120-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/51719.html">http://www.iprbookshop.ru/51719.html</a>	+	+	
5	Лк, лб, срс	Черняева, С. Н. Интеллектуальные информационные системы систем : учебное пособие / С. Н. Черняева, В. В. Денисенко ; под редакцией Л. А. Коробова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 96 с. — ISBN 978-5-00032-180-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/50630.html">http://www.iprbookshop.ru/50630.html</a>	+	+	
6	Лк, лб, срс	Алябьева, Е. В. Интеллектуальные информационные системы : учебно-методическое пособие / Е. В. Алябьева. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2016. — 46 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/102726.html">http://www.iprbookshop.ru/102726.html</a>	+	+	

7	Лк, лб, срс	Мицель, А. А. Сборник задач по имитационному моделированию экономических процессов / А. А. Мицель, Е. Б. Грибанова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 218 с. — ISBN 978-5-86889-358-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72177.html">http://www.iprbookshop.ru/72177.html</a>	+	+	
8	Лк, лб, срс	Касимова, Т. М. Математическое и интеллектуальные информационные системы : учебно-методическое пособие / Т. М. Касимова. — Махачкала : ДГУ, 2017. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158407">https://e.lanbook.com/book/158407</a>	+	+	
9	Лк, лб, срс	Строгалева, В. П. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / В. П. Строгалева, И. О. Толкачева. — 4-е изд. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2018. — 296 с. — ISBN 978-5-7038-4825-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/94788.html">http://www.iprbookshop.ru/94788.html</a>	+	+	
10	Лк, лб, срс	Березовская, Е. А. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / Е. А. Березовская. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-9275-2426-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/87410.html">http://www.iprbookshop.ru/87410.html</a>	+	+	
11	Лк, лб, срс	Рыбалев, А. Н. Интеллектуальные информационные системы АСУ ТП / А. Н. Рыбалев. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-93493-335-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/103864.html">http://www.iprbookshop.ru/103864.html</a>	+	+	
<b>Дополнительная</b>					

12	Лк, лб, срс	Снетков, Н. Н. Интеллектуальные информационные системы экономических процессов : учебное пособие / Н. Н. Снетков. — Москва : Евразийский открытый институт, 2008. — 228 с. — ISBN 978-5-374-00079-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10670.html">http://www.iprbookshop.ru/10670.html</a>	+	+	
13	Лк, лб, срс	Элементы имитационного моделирования процессов функционирования информационно-вычислительных систем : практикум по дисциплине Архитектура вычислительных систем / составители А. Г. Таташев. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 8 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63376.html">http://www.iprbookshop.ru/63376.html</a>	+	+	
14	Лк, лб, срс	Войнов, К. Н. Интеллектуальные информационные системы в теории и на практике : учебно-методическое пособие / К. Н. Войнов. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. — 65 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66455.html">http://www.iprbookshop.ru/66455.html</a>	+	+	
15	Лк, лб, срс	Мешечкин, В. В. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / В. В. Мешечкин, М. В. Косенкова. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 116 с. — ISBN 978-5-8353-1299-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/44371">https://e.lanbook.com/book/44371</a>	+	+	

16	Лк, лб, срс	Бабина, О. И. Интеллектуальные информационные системы процессов планирования на промышленном предприятии : монография / О. И. Бабина, Л. И. Мошкович. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 152 с. — ISBN 978-5-7638-3082-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84349.html">http://www.iprbookshop.ru/84349.html</a>	+	+	
17	Лк, лб, срс	Пимонов, А. Г. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / А. Г. Пимонов, С. А. Веревкин, Е. В. Прокопенко. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/69500">https://e.lanbook.com/book/69500</a>	+	+	
<b>ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ</b>					
18	Лк, лб, срс	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> – единое окно доступа к образовательным ресурсам			
19	Лк, лб, срс	<a href="http://ww.hyperlink">http://ww HYPERSLINK</a> " <a href="http://ww%20hyperlink%20%22http://www.bpwin.ru/%22w.intuit.ru">http://ww% 20hyperlink% 20% 22http://www.bpwin.ru/% 22w.intuit.ru</a> " HYPERSLINK " <a href="http://www.bpwin.ru/">http://www.bpwin.ru/</a> " HYPERSLINK " <a href="http://ww%20hyperlink%20%22http://www.bpwin.ru/%22w.intuit.ru">http://ww% 20hyperlink% 20% 22http://www.bpwin.ru/% 22w.intuit.ru</a> "w.intuit.ru ц – интернет-университет			
20	Лк, лб, срс	<a href="http://ru.wikipedia.org/">http HYPERSLINK "http://ru.wikipedia.org/" HYPERSLINK</a> " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/" HYPERSLINK "http://ru.wikipedia.org/"</a> :// HYPERSLINK " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/" HYPERSLINK "http://ru.wikipedia.org/"</a> " HYPERSLINK " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/"ru HYPERSLINK</a> " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/" HYPERSLINK "http://ru.wikipedia.org/" HYPERSLINK</a> " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/"</a> . HYPERSLINK " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/"</a> " HYPERSLINK " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/" HYPERSLINK</a> " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/"wikipedia HYPERSLINK "http://ru.wikipedia.org/"</a> " HYPERSLINK " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/" HYPERSLINK</a> " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/"</a> . HYPERSLINK " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/"</a> " HYPERSLINK " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/" HYPERSLINK</a> " <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/"org - википедия (справочник)</a>			
21	Лк, лб, срс	<a href="http://life-prog.ru">http://life-prog.ru</a> – языки программирования			
<b>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>					
22	Лк, лб, срс	ОС Windows XP/ 7 / 8/10			
23	Лк, лб, срс	Microsoft Office 2003/2007/2013/2016			



24	Лк, лб, срс	Microsoft SQL Server 2014
25	Лк, лб, срс	Borland C++
26	Лк, лб, срс	Visual Studio 2019
27	Лк, лб, срс	Internet Explorer
28	Лк, лб, срс	Mozilla Firefox
29	Лк, лб, срс	Инструментальный пакет программ по имитационному моделированию GPSS World.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Интеллектуальные системы» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная юридическая литература, техническая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета магистерской подготовки, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №438).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные факультета магистерской подготовки (ауд. 412), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

ПЭВМ в сборе: CPUAMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HJLJCQ959494B– **5шт;**

ПЭВМ в сборе: CPUAMDA4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) SosketFM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500GbSata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖКмонитор 1920x1080 PHILIPSD-Subком-кт:клав-па,мышьUSB– 6 шт;

ПЭВМ на базеIntelCeleronG1610 M/...DDR3 4Gb/HDD500Gb/DVDRW/ATX 450W.Монитор21,5” (DVI) – 6 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с

ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.