

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15. Система искусственного интеллекта

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов)

Направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Программа бакалавриата:	Модели, методы и программное обеспечение анализа проектных решений
Уровень программы:	бакалавриат
Форма обучения:	очная

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:

00D05D015A41D43C257354CF2FDDDD93F88

Владелец: РОСБИОТЕХ

Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью курса является изучение основных подходов, методов и классов задач искусственного интеллекта, используемых при компьютерной реализации; формирование представления об использовании алгоритмов в задачах систем искусственного интеллекта; получение студентами практических навыков по реализации некоторых алгоритмов систем искусственного интеллекта.

Задачи освоения дисциплины являются:

- изучение теории и принципов работы генетических алгоритмов;
- изучение основ теории многоагентных систем; ознакомление с основными направлениями современных исследований в области искусственного интеллекта.
- ориентироваться в различных типах прикладных систем, основанных на системах искусственного интеллекта;
- ориентироваться в различных методах представления данных для представления знаний в системах искусственного интеллекта;
- выбирать модель представления знаний в системах искусственного интеллекта.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина включена в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» Осваивается на 1 курсе, в 1 семестре. Итоговая аттестация – зачет.

Курс базируется на знании основных языков логического программирования, элементов операционных систем, математического моделирования. Знание основных методов, моделей и алгоритмов создания экспертных систем необходимо при разработке интеллектуальных моделей и баз знаний на ЭВМ.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра:

Дисциплина входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 – Результаты обучения по дисциплине

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности ОПК -9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.</p>	
<p>ИД-1 (ОПК -9) Знать:</p>	<p>знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий; знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; теоретические основы предметной области разработки интеллектуализированных систем; владеть навыками разработки моделей представления знаний внутри заданной проблемной области</p>
<p>ИД-2 (ОПК-2, ОПК -9) Уметь</p>	<p>обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач; составлять программы, реализующие алгоритмы автоматической классификации; уметь пользоваться своими знаниями для решения фундаментальных, прикладных и технологических задач инженерии знаний</p>
<p>ИД-3 (ОПК-2 ОПК -9) Владеть:</p>	<p>Иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; навыками практического программирования конкретных задач из различных предметных областей; владеть навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений</p>

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Ниже приведено распределение общего объема дисциплины (в академических часах) в соответствии с утвержденным учебным планом.

Таблица 1. Виды работ

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	1 семестр
занятия лекционного типа	0
практические занятия	16
Контроль (зачет)	4
Самостоятельная работа	88
Итого	108

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3. Содержание дисциплины

3.1 Перечень разделов и (или) тем дисциплины и их дидактическое содержание

Таблица 2. Разделы и темы дисциплины

№ компетенции	№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах
ОПК-2 ОПК-9	1	Тема 1. Алгоритм горной кластеризации.	Разработка программы для реализации алгоритма горной кластеризации [ИР-8]
	2	Тема 2. Выбор предметной области	получение навыков разработки программного кода в соответствии с требованиями[ОЛ-7]
	3	Тема 3 Инструментальные средства машинного обучения	изучение программных средств для организации рабочего места специалиста по анализу данных и машинному обучению[ОЛ-5]
	4	Тема 4. Программа и методика испытаний	получение навыков разработки программы и методики испытаний программного обеспечения, а также реализации[ОЛ-7]
	5	Тема 5. Линейная регрессия	Изучение принципов построения информационных систем с использованием линейных методов машинного обучения[ОЛ-5]

3.2 Распределение учебного времени по семестру, разделам и (или) темам, видам учебных занятий, видам текущего контроля успеваемости очной формы обучения. (*смотри условные обозначения)

Таблица 3. Распределение текущего времени дисциплины

№ п/п	Вид занятия	Период обучения (семестр). Наименование раздела (темы) дисциплины. Тема учебного занятия	К о л и ч е с т в о ч а с о в	Формы текущего контроля успеваемости						
				РИ	Обс	Пр	Кп	КУ	РЗ	

1 семестр								
	ПЗ	Тема 1. Алгоритм горной кластеризации.	2	+		+		+
	ПЗ	Тема 2. Выбор предметной области	4	+		+		+
	ПЗ	Тема 3 Инструментальные средства машинного обучения	2	+		+		+
	ПЗ	Тема 4. Программа и методика испытаний.	4	+		+	+	+
	ПЗ	Тема 5. Линейная регрессия	4	+	+	+		+
Всего по дисциплине								

*Формы контроля (условные обозначения)

РИ	Контроль работы с информацией
Обс	Участие в обсуждении
Пр	Контроль результатов практикума
КТ	Контроль тестовый
Кп	Контроль письменный
КУ	Контроль устный
РЗ	Решение ситуационной задачи

3.3 Виды текущего контроля успеваемости

<i>Текущий контроль</i>	ТК
<i>Рубежный контроль</i>	РК

Текущий контроль проводится на семинарских занятиях путем устного и письменного опроса.

Рубежный контроль - проводится на контрольной работе или коллоквиуме и направлен на всестороннюю оценку закрепления студентами теоретических знаний и навыков по одному или нескольким разделам рабочей программы и включает 5-7 заданий (для письменной работы) или 2-3 теоретических вопроса (для коллоквиума) по разделам дисциплины, включенным в тему контрольной работы или коллоквиума.

3.4. Структура текущего контроля

Таблица 4. Структура текущего контроля

№ п/п	№	Наименование раздела	Виды	Оценочные средства
-------	---	----------------------	------	--------------------

	семестра	учебной дисциплины	контроля и аттестации (ТК, РК)	Форма	Количество вопросов в задании	Количество независимых вариантов
1	3	Тема 1. Алгоритм горной кластеризации.	ТК	Обс, Пр, КУ, РЗ, КП	5	2
			РК	КУ, КП	5	2
2	3	Тема 2. Выбор предметной области	ТК	Обс, Пр, КУ, РЗ, КП	5	2
			РК	КУ, КП	5	2
3	3	Тема 3 Инструментальные средства машинного обучения	ТК	Обс, Пр, РЗ	5	2
			РК	КУ, КП	5	2
4	4	Тема 4. Программа и методика испытаний	ТК	Обс, Пр, РЗ	5	2
			РК	КУ, КП	5	2
5	4	Тема 5. Линейная регрессия	ТК	Обс, Пр, РЗ		2
			РК	КУ, КП	5	2
			РК			2

3.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих практические занятия и самостоятельной работы. Основное учебное время уделяется изучению теоретической части предмета, а также изучению методов решения задач.

При изучении учебной дисциплины студентам необходимо самостоятельно использовать лекционный материал, основную учебную литературу.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий, включающие имитационные технологии (взаимоконтроль и взаимооценка

знаний студентами, решение ситуационных задач) и неимитационные технологии (дискуссии). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, контрольным, зачетам и экзаменам, и включает в себя работу с учебной литературой, поиск научной информации. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Института. По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Текущий контроль усвоения предмета определяется собеседованием в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач.

Самостоятельная работа:

Внеаудиторная СРС по дисциплине «Система искусственного интеллекта» включает, в частности, следующие виды деятельности:

- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения;
- подготовку к выполнению и сдаче лабораторных работ;
- подготовку к мероприятиям текущего контроля, зачетам и экзаменам;
- участие в выполнении коллективных проектов учебного назначения;

СР01. Подготовить к представлению доклад на заданную преподавателем тему, проиллюстрированный презентационным материалом для участия в лекции-конференции.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Перечень основной литературы

1. К.Н. Жаткина, Т.О. Махалкина СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА Учебное пособие. 2021
https://agacy.pf/images/files/obrazovanie3/MU_B112_ISTM_2022.pdf
2. Филиппов Ф. В. Нейросетевые технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф. В. Филиппов .— Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 129 с.— Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/180056>
3. Сидоркина, И. Г., Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / И. Г. Сидоркина. — Москва : КноРус, 2021. — 245 с. — ISBN 978-5-406-08685-8. — URL: <https://book.ru/book/940476> (дата обращения: 20.10.2024). — Текст : электронный.
4. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18416-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534963> (дата обращения: 20.10.2024).
5. Системы искусственного (лабораторный практикум) «Информационные системы и технологии» / Николаев Е.И. — Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2023 – 120 с.
6. И.А. Бессмертный, А.Е. Авдюшина, А.В. Кугаевских, Ю.А. Королева, Н.Г. Рущенко., Системы искусственного интеллекта – СПб: Университет ИТМО, 2024. – 81 с. <https://books.ifmo.ru/file/pdf/3308.pdf>
7. Лабораторный практикум по дисциплине «Тестирование и оценка качества систем искусственного интеллекта» : учебно-методическое пособие / М. А. Аль-Гунаид, М.В. Щербаков, В.Н. Трубицин; ВолгГТУ. – Волгоград, 2021. – 97 с.
https://swsu.ru/sveden/files/MU_Testirovanie_i_ocenka_kachestva_sistem_iskusstvennogo_intellekta.pdf

Перечень дополнительной литературы

Мохов, В. А. Системы искусственного интеллекта: современные методы программной инженерии : учебное пособие / В. А. Мохов, А. В. Кузнецова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-9997-0756-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292217> (дата обращения: 20.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. [Электронный ресурс] А.Тьюринг, «Может ли машина
2. мыслить?». Доступ — свободный. Дата последнего
3. обращения: 22.01.2022. URL:
4. <http://www.ict.nsc.ru/jspui/bitstream/ICT/885/5/CantheMac>
5. [hinethink.pdf](#)
6. [wikipedia.com](#);
 - [habr.com](#);
 - [proglib.io](#);
7. - [kaggle.com](#).
8. <https://habr.com/en/articles/585034/>

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды института представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде РОСБИОТЕХ

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте института в разделе «Об институте» - «Сведения об образовательной организации» - «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода Вашего обучения через участие в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов. При этом Ваша самостоятельная работа играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование Вами времени самостоятельной работы. Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1.5 часов.

На каждое практическое занятие в рамках самостоятельной работы предусмотрена индивидуальная подготовка студентов, для закрепления лекционного материала, изучения некоторых вопросов, заданных лектором для самостоятельного изучения и решения задач для самостоятельного закрепления учебного материала.

Для самостоятельной работы используется учебно-методическое обеспечение в виде учебников, учебных и учебно-методических пособий из рекомендуемого списка, в том числе на электронных носителях и Интернет-ресурсы. Тематика самостоятельной работы соответствует содержанию разделов и тем дисциплины.

В индивидуальных случаях с целью углубленного изучения материала дисциплины тематика самостоятельной работы может несколько расширять рамки содержания тем дисциплины.

Виды самостоятельной работы обучаемых:

- изучение дополнительных учебных вопросов по дополнительным источникам, в том числе Интернет-ресурсам;
- выполнение практических заданий (решение задач, выполнение упражнений) в рамках содержания разделов и тем дисциплины, в том числе с использованием ПЭВМ;
- выполнение творческих заданий (формулировка и формализация новых задач в различных областях применения методов теории информации и кодирования; подготовка и написание рефератов; разработка алгоритмов и программ, реализующих методы информационного анализа систем и теории кодирования) по отдельным вопросам для углубленного изучения дисциплины.

Формы контроля самостоятельной работы обучающихся: выборочный опрос или письменная контрольная работа на аудиторных занятиях по материалам самостоятельной работы обучающихся; проверка отчетов и рефератов; проверка заданий на компьютере.

На самостоятельных занятиях прививается умение организовывать свой труд, приобретать новые знания с использованием учебной литературы и современных информационных образовательных технологий.

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по учебной дисциплине, текст лекций, а также электронные пособия, имеющиеся в системе VitaLMS.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций Вами изучаются и книги по данной учебной дисциплине. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта.

Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, оснащенные необходимым специализированным оборудованием.

Таблица 5. Наименования помещения для проведения дисциплины

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
<i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, – Компьютерный класс</i>	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Технические средства: компьютерная техника, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети Интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	MS Office, Windows; 7-Zip сервисное без ограничений файловый архиватор Java SE (GNU GPL) средства разработки приложений на языке программирования Java Netbeans IDE GNU GPL среда разработки приложений на языке программирования Java Visual Prolog Personal Edition
<i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</i>	Мебель: учебная мебель Технические средства: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, проекционный экран	проприетарная (свободное для учебных заведений) среда разработки приложений на языке программирования Пролог StarUML (GNU GPL) средства разработки UML диаграмм DevC++ (GNU GPL) среда разработки приложений на языке программирования C/C++ XAMPP (GNU GPL) сборка веб-сервера (содержит Apache, MariaDB, PHP, Perl)

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

Таблица 6. Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	OC Windows Pro 10, MS Office Home and Student, антивирус и свободным ПО - PostgreSQL, R, JuliaPro, PyMol, BioPython, SigmaPlot

7. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости включает в себя мероприятия по оцениванию выполнения лабораторных работ, заданий для самостоятельной работы. Мероприятия текущего контроля успеваемости приведены в таблице 7.1.

7.2. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по дисциплине приведены в таблице 7.2.

Таблица 7. Формы промежуточной аттестации

Обоз- начение	Форма отчетности	Очная
Экз01	зачет	1 семестр

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций.

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК -9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. Зачем нужно тестирование ПО?
2. Что такое Unit-тесты?
3. Какие существуют виды сценариев тестирования?
4. Как правильно выполнять тестирование функций для работы с БД?
5. Что такое тестовый сценарий? Приведите пример. Процесс обработки данных.
6. Что такое ООП? Дайте расшифровку и краткое описание.
7. Что такое MVC? Дайте расшифровку и краткое описание.
8. Какие источники данных используют различные классы, реализованные приведенным интерфейсом?
9. Как реализовать псевдорепозиторий, работающий с «базой данных»?
10. Какой шаблон использует фреймворк Django? Извлечение признаков.
11. Типы задач машинного обучения.
12. LSTM - сети, основные характеристики и особенности.
12. Формализация качественных знаний.
13. Классификация методов извлечения знаний. Коммуникативные методы извлечения знаний. Текстологические методы извлечения знаний.
14. Особенности реализации ЕЯ – систем. Роль ИИ в данных системах
15. Методы реализации ЕЯ – систем
16. Анализаторы, используемые в ЕЯ - системах
17. Основные положения систем речевого общения. Роль ИИ в данных системах
18. Принципы построения систем речевого общения
19. анализаторы речевых сообщений
20. синтезаторы речи
21. Фонетическая и просодическая структуры речи
22. Информационная структура речевого сигнала
23. Назначение, классификация и область применения систем переработки визуальной информации. Роль ИИ в данных системах

24. Автоматизированные системы обработки изображений Деревья решений.

25. Ансамблирование и градиентный бустинг.

26. Случайный лес.

27. Метрики оценки классификации.

28. Метрики оценки регрессии.

29. Методы решения проблемы переобучения моделей.

30. Методы снижения размерности данных

31. Отличия глубокого обучения от машинного обучения.

32. Искусственные нейронные сети.

Приблизительные вопросы тестового содержания

Задание: Данные об объектах, событиях и процессах,

Ответы:

- необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события
- содержимое баз знаний;
- предварительно обработанная информация;
- сообщения, находящиеся в хранилищах данных

Задание: Информация это

Ответы:

- предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений
- сообщения, находящиеся в памяти компьютера;
- сообщения, находящиеся в хранилищах данных;
- сообщения, зафиксированные на машинных носителях

Задание: Процесс приобретения знаний - это

Ответы:

- *процесс передачи и преобразования опыта по решению задач от некоторого источника знаний в программе*
- процессы передачи знаний
- качество работы, которое зависит от объема и ценности знаний
- процесс преобразования знаний

Задание: Идентификация включает в себя:

Ответы:

- отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы
- изменение форм представления
- выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы
- передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор

Задание: Концептуализация предусматривает:

Ответы:

- выбор основных понятий и связей, необходимых для описания проблемы
- изменение форм представления
- отыскивание эксперта, источников знаний, ресурсов и ясную формулировку проблемы
- передачу знаний от эксперта в базу знаний через конструктор

Задание: Экспертные системы:

Ответы:

- компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области
- система баз данных
- система моделирующая знания в какой-либо предметной области
- компьютерная программа для сбора данных

Задание: Система искусственного интеллекта

Ответы:

- программа, имитирующая на компьютере мышление человека
- программа баз данных
- программа включающая в себя совокупность научных знаний
- система исследования логических операций

Задание: В основе человеческой деятельности лежит:

Ответы:

- мышление
- инстинкт
- сознание
- рефлекс

Задание: Что такое искусственный интеллект?

Ответы:

- наука, занимающаяся автоматизацией разумного поведения
- наука, моделирующая поведение человека
- наука о представлении знаний
- наука, основанная на знаниях специалистов

Задание: Информационные системы, используемые для решения частично структурированных задач, подразделяются виды:

Ответы:

- создающие управленческие отчеты и разрабатывающие возможные альтернативы решения
- наука об управлении и программа
- управленческие отчеты и код доступа
- код доступа и альтернативные решения

Задание: Информационные системы, разрабатывающие альтернативы решений, могут быть

Ответы:

- модельными или экспертными
- управленческими и счетными
- профессиональными и любительскими
- естественными и искусственными

Задание: Модельные информационные системы предоставляют пользователю

Ответы:

- модели
- программы
- матрицы
- блок-схемы

Задание: Экспертные информационные системы обеспечивают выработку и оценку возможных альтернатив пользователем за счет создания систем, основанных на

Ответы:

- знаниях, полученных от специалистов - экспертов
- программах, полученных от специалистов - экспертов
- матрицах, полученных от специалистов - экспертов

- навыков, полученных от специалистов - экспертов

Задание: Ядро экспертной системы

Ответы:

- база знаний
- алгоритм
- программа
- код доступа

Задание: Экспертные системы отличаются от традиционных систем обработки данных тем, что в них, как правило, используется

Ответы:

- символьный способ представления, символьный вывод и эвристический поиск решений
- символьный способ представления, символьный вывод и дедуктивный поиск решений
- символьный способ представления, символьный вывод и индуктивный поиск решений
- логический способ представления, логический вывод и эвристический поиск решений

Задание: Основу нейрокомпьютеров составляют

Ответы:

- нейронные сети
- символьные сети
- эвристические сети
- архаичные сети

Задание: Основные модели управления доступом

Ответы:

- мандатная, дискреционная и ролевая
- мандатная, дискреционная
- мандатная, ролевая
- высшая, средняя и базовая

Задание: Правила мандатной модели

Ответы:

- чтение объектов с уровнем допуска не выше его собственного и изменение объектов уровня допуска не ниже его собственного
- чтение объектов с уровнем допуска не ниже его собственного и изменение объектов уровня допуска не ниже его собственного
- чтение объектов с уровнем допуска не выше его собственного и изменение объектов уровня допуска не выше его собственного
- чтение объектов с уровнем допуска не ниже его собственного и изменение объектов уровня допуска не выше его собственного

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкалы.

Задание состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания.

Время на подготовку: 60 минут.

Критерии оценки зачёта по предмету:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует

базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. 1

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений, не последователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определённой системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. 1

Также при оценке устного (письменного) ответа на зачёте можно использовать следующие критерии: 5

Оценка «отлично» выставляется, если учащийся владеет понятийным аппаратом, демонстрирует глубину и полное овладение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется. 5

Оценка «хорошо» выставляется за умение грамотно излагать материал, но при этом содержание и форма ответа могут иметь отдельные неточности. 5

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если учащийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, не последовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения. 5

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если учащийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл. 5

Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися. Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;- при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none">- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
С нарушением опорно- двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Адаптация условий обучения, учебных материалов и особенности их использования.

Варианты адаптации задания могут быть разными и касаться разных его аспектов: формы задания, инструкции к заданию, его объема, уровня сложности, содержания.

При нарушениях слуха:

1. При организации образовательного процесса необходима особая фиксация на артикуляции выступающего, следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень;
2. Процесс обучения требует использования дополнительных приемов для повышения эффективности запоминания материала;
3. Некоторые основные понятия изучаемого материала студентам с нарушенным слухом необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение;
4. В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала.;
5. Создание текстовых средств учебного назначения для студентов с нарушенным слухом требует участия сурдопереводчика;
6. Применение поэтапной системы контроля, текущего и промежуточного, способствует непрерывной аттестации студентов;
7. Сочетание всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, дактилирования, зрительного восприятия с лица и с руки говорящего);
8. Соблюдение слухоречевого режима на каждом занятии;
9. Использование информационных технологий, в том числе учебно-методических презентаций, контролирующих и контрольно-обучающих программ, которые проектируются по общей технологической схеме;
10. Сокращения объема записей за счет использования опорных конспектов, различных схем, придающих упрощенный схематический вид изучаемым понятиям.

При нарушении зрения:

1. Наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для слабовидящих;
2. Размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
3. Использование четкого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

4. Озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий
5. Обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
6. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
7. Обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
8. Обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации.

При нарушении опорно-двигательного аппарата:

1. Материально-технические условия обеспечивают 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, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений);
2. При работе со студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата используются методы, активизирующие познавательную деятельность обучающихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки;
3. Габариты рабочего стола соответствуют эргономическим требованиям работы инвалида на коляске и функциональным требованиям выполнения рабочих операций в пределах зоны досягаемости;
4. Применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
5. Наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
6. Увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.
7. Наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).