ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D70B8BBAD48ED87B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования

"Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева"ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ТУРИЗМА

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» мая 2024 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины

Системы искусственного интеллекта

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки
44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки
Физическая культура, безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная/заочная

Год начала подготовки - 2022
(по учебному плану)

Карачаевск, 2024

Составитель: ст. преподаватель каф. ИВМ Чомаева З.У.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандартавысшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль «Физическая культура, безопасность жизнедеятельности» № 125 от 22.02.2018 г., образовательной программой высшего образования, локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

информатики и вычислительной математики на 2024-2025 уч. год

Протокол № _9_ от 28.05.2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля) 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) 6
5.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)Для заочной формы обучения 8
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий 8
6. Образовательные технологии 11
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 12
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций 13
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины 15
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: 15
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет) 16
7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров 18
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса 19
8.1. Основная литература 19
8.2. Дополнительная литература 19
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) 20
9.1. Общесистемные требования 20
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 20
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения 21
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы21
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья 21
11. Лист регистрации изменений 22

1. Наименование дисциплины (модуля)

Системы искусственного интеллекта

Целью освоения дисциплины является: овладение студентами основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

Для достижения цели и освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

место и роль общих вопросов науки в научных исследованиях;
современные проблемы математики, физики и экономики;
теоретические модели рассуждений, поведения, обучения в когнитивных науках;
постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем;
взаимосвязь и фундаментальное единство естественных наук.

уметь:

эффективно использовать на практике теоретические компоненты науки: понятия, суждения, умозаключения, законы;
представлять панораму универсальных методов и законов современного естествознания;
работать на современной электронно-вычислительной технике;
абстрагироваться от несущественных факторов при моделировании реальных природных и общественных явлений;
планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента.

владеть:

методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования;
навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» относится к обязательной части Б1. Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе(очно), 4 курсе(заочно).

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.09
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Технологии цифрового образования», «Методы математической обработки данных»	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Информационная безопасность», «Естественнонаучная картина мира», «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности», а также для последующего прохождения производственной и преддипломной практик и подготовки к итоговой государственной аттестации.	

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

Процесс изучения дисциплины «Системы искусственного интеллекта» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-10	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-10.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-10.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-10.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	**Знать:** методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий **Уметь:** разрабатывать оригинальные алгоритмов и программные продукты с использованием современных технологий; **Владеть:** навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий
ОПК-11	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных комплексов	ОПК-11.1. Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования. ОПК-11.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-11.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	**Знать:** методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта **Уметь:** разрабатывать алгоритмы и программное обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта; **Владеть:** навыками разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ, 108 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов для очной формы обучения	Всего часов для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)	54	10
Аудиторная работа (всего):	54	10
в том числе:		
лекции	36	6
семинары, практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	18	4
Внеаудиторная работа:		
консультация перед экзаменом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	94
Контроль самостоятельной работы		4
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Зачет	Зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
	Раздел 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	**72**	**24**		**12**	**36**		
1.	Лекция 1. Основные понятия систем искусственного интеллекта	4	4				ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос, вопросы к зачету
2.	Лабораторное занятие №1	2			2		ОПК-10, ОПК-11	Задания

3.	Самостоятельная работа	6				6	ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос
4.	Лекция 2. Математический аппарат, используемый в задачах искусственного интеллекта	4	4				ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос, вопросы к зачету
5.	Лабораторное занятие №2	2			2		ОПК-10, ОПК-11	Задания
6.	Самостоятельная работа	6				6	ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос
7.	Лекция 3. Логические рассуждения	4	4				ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос, вопросы к зачету
8.	Лабораторное занятие №3	2			2		ОПК-10, ОПК-11	Задания
9.	Самостоятельная работа	6				6	ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос
10.	Лекция 4. Стратегии поиска	4	4				ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос, вопросы к зачету
11.	Лабораторное занятие №4	2			2		ОПК-10, ОПК-11	Задания
12.	Самостоятельная работа	6				6	ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос
13.	Лекция 5. Модели организации и представления знаний в интеллектуальных системах	4	4				ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос, вопросы к зачету
14.	Лабораторное занятие №5	2			2		ОПК-10, ОПК-11	Задания
15.	Самостоятельная работа	6				6	ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос
16.	Лекция 6. Классификация систем искусственного интеллекта	4	4				ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос, вопросы к зачету
17.	Лабораторное занятие №6	2			2		ОПК-10, ОПК-11	Задания
18.	Самостоятельная работа	6				6	ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос
	Раздел 2. Интеллектуальные системы. Экспертные системы и их оболочки	**12**	**12**		**6**	**18**		
19.	Лекция 7-9. Интеллектуальные системы. Экспертные системы и их оболочки	12	12				ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос,
20.	Лабораторные занятия №7	6			6		ОПК-10, ОПК-11	Задания
21.	Самостоятельная работа					18	ОПК-10, ОПК-11	Устный опрос
	Итого	***108***	***36***		***18***	***54***		

5.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
	Раздел 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	**60**	**4**		**2**	**54**		
1.	Лекция 1-2. Основные понятия систем искусственного интеллекта. Математический аппарат, используемый в задачах искусственного интеллекта. Логические рассуждения. Стратегии поиска	4	4				ОПК-10, ОПК-11	Задания
2.	Лабораторное занятие №1	2			2		ОПК-10, ОПК-11	Задания
3.	Самостоятельная работа	54				54	ОПК-10, ОПК-11	Задания
	Раздел 2. Интеллектуальные системы. Экспертные системы и их оболочки	**44**	**2**		**2**	**40**	ОПК-10, ОПК-11	Задания
4.	Лекция 3. Интеллектуальные системы. Экспертные системы и их оболочки	2	2				ОПК-10, ОПК-11	Задания
5.	Лабораторные занятия №2	2			2		ОПК-10, ОПК-11	Задания
6.	Самостоятельная работа					40	ОПК-10, ОПК-11	Задания
7.	***Контроль***	***4***						
	Итого	***108***	***6***		***4***	***94***	***+4(контроль)***	

5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 1

Тема: Основные понятия систем искусственного интеллекта

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Каждый год происходит вручение приза Лебнера (Loebner) создателям программы, которая показывает наилучшие результаты при прохождении определенной версии теста Тьюринга. Проведите исследование и сообщите о последнем победителе в соревновании за приз Лебнера. Какие методы используются в этой программе? Какой вклад внесла эта программа в развитие искусственного интеллекта?
2. Существуют известные классы проблем, которые являются трудноразрешимыми для компьютеров, а в отношении других классов доказано, что они неразрешимы. Следует ли из этого вывод, что создание искусственного интеллекта невозможно?
3. Почему самоанализ (составление отчета о своих собственных сокровенных мыслях) может оказаться неточным? Как человек может оказаться неправ, обсуждая то, что он думает?

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 2

Тема: Математический аппарат, используемый в задачах искусственного интеллекта

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Определите, может ли следующая задача в настоящее время быть решена компьютером: Игра в настольный теннис (пинг-понг) на достаточно высоком уровне. Если задача неосуществима, попытайтесь указать, в чем заключаются трудности, и предсказать, когда они будут преодолены (и произойдет ли это вообще).
2. Определите, может ли следующая задача в настоящее время быть решена компьютером: Вождение автомобиля в центре Оренбурга. Если задача неосуществима, попытайтесь указать, в чем заключаются трудности, и предсказать, когда они будут преодолены (и произойдет ли это вообще).
3. Определите, может ли следующая задача в настоящее время быть решена компьютером: Покупка в супермаркете недельного запаса продовольствия. Если задача неосуществима, попытайтесь указать, в чем заключаются трудности, и предсказать, когда они будут преодолены (и произойдет ли это вообще).

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 3

Тема: Логические рассуждения

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Определите, может ли следующая задача в настоящее время быть решена компьютером: Покупка недельного запаса продовольствия в Web. Если задача неосуществима, попытайтесь указать, в чем заключаются трудности, и предсказать, когда они будут преодолены (и произойдет ли это вообще).
2. Определите, может ли следующая задача в настоящее время быть решена компьютером: Участие в карточной игре бридж на конкурентоспособном уровне. Если задача неосуществима, попытайтесь указать, в чем заключаются трудности, и предсказать, когда они будут преодолены (и произойдет ли это вообще).
3. Определите, может ли следующая задача в настоящее время быть решена компьютером: Открытие и доказательство новых математических теорем. Если задача неосуществима, попытайтесь указать, в чем заключаются трудности, и предсказать, когда они будут преодолены (и произойдет ли это вообще).

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 4

Тема: Стратегии поиска

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Определите, может ли следующая задача в настоящее время быть решена компьютером: Написание рассказа, который непременно должен быть смешным. Если задача неосуществима, попытайтесь указать, в чем заключаются трудности, и предсказать, когда они будут преодолены (и произойдет ли это вообще).
2. Определите, может ли следующая задача в настоящее время быть решена компьютером: Предоставление компетентной юридической консультации в специализированной области законодательства. Если задача неосуществима, попытайтесь указать, в чем заключаются трудности, и предсказать, когда они будут преодолены (и произойдет ли это вообще).
3. Определите, может ли следующая задача в настоящее время быть решена компьютером: Перевод в реальном времени разговорной речи с английского языка на русский язык. Если задача неосуществима, попытайтесь указать, в чем заключаются трудности, и предсказать, когда они будут преодолены (и произойдет ли это вообще).

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 5

Тема: Модели организации и представления знаний в интеллектуальных системах

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Определите, может ли следующая задача в настоящее время быть решена компьютером: Выполнение сложной хирургической операции. Если задача неосуществима,

попытайтесь указать, в чем заключаются трудности, и предсказать, когда они будут преодолены (и произойдет ли это вообще).

2. Некоторые авторы утверждают, что самой важной частью интеллекта служат сенсорные способности и моторные навыки и что "высокоуровневые" возможности неизбежно остаются паразитическими, поскольку являются простыми дополнениями к этим основным возможностям. И действительно, не подлежит сомнению, что развитие способностей к восприятию и моторных навыков происходило на протяжении почти всей эволюции, а их поддержка осуществляется в большей части мозга, тогда как искусственный интеллект сосредоточился на таких задачах, как ведение игры и формирование логического вывода, которые во многом оказались значительно более простыми по сравнению с восприятием и осуществлением действий в реальном мире. Не кажется ли вам, что традиционная направленность искусственного интеллекта на изучение высокоуровневых познавательных способностей не совсем оправдана?
3. Почему результатом эволюции обычно становится появление систем, которые действуют рационально? Для достижения каких целей предназначены подобные системы?

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 6

Тема: Классификация систем искусственного интеллекта

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Являются ли рефлекторные действия (такие как отдергивание руки от горячей печи) рациональными? Являются ли они интеллектуальными?
2. "Безусловно, компьютеры не могут быть интеллектуальными, ведь они способны выполнять только то, что диктуют им программисты". Является ли последнее утверждение истинным и следует ли из него первое?
3. "Безусловно, животные не могут быть интеллектуальными, ведь они способны выполнять только то, что диктуют им гены". Является ли последнее утверждение истинным и следует ли из него первое?

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 7

Тема: Интеллектуальные системы. Экспертные системы и их оболочки

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Для агента робот-футболист разработайте описание PEAS среды задачи.
2. Для агента совершающего покупки книг в Internet разработайте описание PEAS среды задачи.
3. Для агента автономный марсианский вездеход разработайте описание PEAS среды задачи.
4. Для агента ассистента математика, занимающегося доказательством теорем, разработайте описание PEAS среды задачи

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 8

Тема: Интеллектуальные системы. Экспертные системы и их оболочки

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Имеется база данных, содержащая следующие факты:

   родитель(илья, марина).
   родитель(марина, ира).
   родитель(елена, иван).
   родитель(николай, ира).
   родитель(ольга, алексей).
   родитель(марина, саша).
   родитель(сергей, иван).

   Определить:

1) верно ли, что Марина является родителем Саши;
2) верно ли, что Алексей является родителем Ольги;
3) кто является ребенком Николая;
4) кто родители Ивана;
5) всех родителей и их детей.

2. Имеются факты вида: родитель(имя, имя) и женщина(имя).

а) составить правило мать и определить, кто мать Маши.
б) составить правило бабушка и определить, кто бабушка Ирины.
в) составить правило внучка и определить, сколько внучек у Ольги и как их зовут.

3. Записать по правилам Пролога следующие факты:
Билл играет в теннис, баскетбол и футбол Майк играет в футбол и хоккей. Сформулировать запросы, выясняющие:
а) кто играет в футбол 11
б) во что играет Майк
в) во что играют и Билл, и Майк

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ № 9

Тема: Интеллектуальные системы. Экспертные системы и их оболочки

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Изучение рекурсивных структур языка на примере списка.
2. В программе реализовать такие функции, как:
   Вывод списка на экран
   Вставка элемента по номеру
   Удаление элемента по номеру
3. Интерактивность реализовать при помощи меню.

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и лабораторных занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Лабораторные занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1.Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождении истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

-задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5…. 10 ошибок);

-ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

-назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2.Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3.Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формирующимися компетенциями в процессе освоения дисциплины.

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ОПК-10					
Базовый	**Знать:** методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий	Не знает методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий	В целом знает методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий	Знает методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий	
	Уметь: разрабатывать оригинальные алгоритмов и программные продукты с использованием современных технологий.	Не умеет разрабатывать оригинальные алгоритмов и программные продукты с использованием современных технологий.	В целом умеет разрабатывать оригинальные алгоритмов и программные продукты с использованием современных технологий.	Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмов и программные продукты с использованием современных технологий.	
	Владеть: навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий.	Не владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий.	В целом владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий.	Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий.	
Повышенный	**Знать:** методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных				В полном объеме знает методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий

	технологий				
	Уметь: разрабатывать оригинальные алгоритмов и программные продукты с использованием современных технологий.				Умеет в полном объеме разрабатывать оригинальные алгоритмов и программные продукты с использованием современных технологий.
	Владеть: навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий.				В полном объеме владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий.
ОПК-11					
Базовый	**Знать:** методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта	Не знает методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта	В целом знает методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта	Знает методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта	
	Уметь: разрабатывать алгоритмы и программное обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта.	Не умеет разрабатывать алгоритмы и программное обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта.	В целом умеет разрабатывать алгоритмы и программное обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта.	Умеет разрабатывать алгоритмы и программное обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта.	
	Владеть: навыками разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта	Не владеет навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	В целом владеет навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	Владеет навыками проектирования базы данных и пользовательского интерфейса информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	
Повышенный	**Знать:** методы разработки алгоритмов и программного				В полном объеме знает методы разработки алгоритмов и программного

	обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта				обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта
	Уметь: разрабатывать алгоритмы и программное обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта.				В полном объёме умеет разрабатывать алгоритмы и программное обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта.
	Владеть: навыками разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта				В полном объеме владеет навыками разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

Список тем рефератов по дисциплине «Системы искусственного интеллекта»

1. Тема: Системы автоматизации проектных работ (САПР).
2. Тема: Экспертные системы, их применение для решения задач различных предметных областей.
3. Тема: Системы искусственного интеллекта, классификация, особенности.
4. Тема: Роль автоматизированных систем поддержки принятия решений в управлении экономическими объектами.
5. Тема: Области применения нейронных сетей, классы задач, решаемых благодаря их использованию.
6. Тема: Формализация и структурирование знаний при проектировании баз знаний. Модели знаний.
7. Тема: Автоматизированные информационные технологии и системы для интеллектуальной поддержки финансового управления и проведения финансового анализа состояния предприятия.
8. Тема: Назначение и области применения правовых информационно – поисковых справочных систем.
9. Тема: Электронные программы – словари.
10. Тема: Программы перевода текстов с одних языков на другие.
11. Тема: Инструментальные средства и языки программирования, применяемые для разработки систем искусственного интеллекта.
12. Тема: Общая характеристика классов задач, решаемых с помощью систем искусственного интеллекта.
13. Тема: Общая характеристика и основные компоненты автоматизированных систем поддержки принятия решений модельного типа.
14. Тема: Гипертекстовые поисковые Internet – системы.

15. Тема: Интеллектуальные обучающие программы по дисциплинам средней и высшей школы, специальным курсам.

16. Тема: Основные понятия теории предикатов, её использование для представления знаний.

17. Тема: Нечёткие множества, операции над ними. Использование нечётких выводов в экспертных системах.

18. Тема: Определение и методы построения когнитивных карт. Принятие решений с помощью когнитивных карт.

19. Тема: Применение автоматизированных систем поддержки принятия решений модельного типа в управлении предприятиями.

20. Тема: Применение систем искусственного интеллекта для статистического анализа данных и прогнозирования поведения объектов и систем.

21. Тема: OLAP – технологии.

22. Тема: Информационные хранилища: принципы построения, основные компоненты.

23. Тема: CASE – технологии: назначение, примеры.

24. Тема: Классификация систем искусственного интеллекта.

25. Тема: Контекстные системы поиска: назначение, примеры.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)

1.Общее определение искусственного интеллекта. Проверка того, способен ли компьютер действовать подобно человеку: подход, основанный на использовании теста Тьюринга.
2.Общее определение искусственного интеллекта. Как мыслить по-человечески: подход, основанный на когнитивном моделировании.
3.Общее определение искусственного интеллекта. Как мыслить рационально: подход, основанный на использовании ―законов мышления‖.
4. Общее определение искусственного интеллекта. Как мыслить рационально: подход, основанный на использовании рационального агента.
5.Предыстория искусственного интеллекта. Вклад философии в область искусственного

интеллекта. Вклад математики в область искусственного интеллекта.
6.Предыстория искусственного интеллекта. Вклад экономики в область искусственного интеллекта. Вклад неврологии в область искусственного интеллекта.
7.Предыстория искусственного интеллекта. Вклад психологии в область искусственного интеллекта. Вклад вычислительной техники в область искусственного интеллекта.
8.Предыстория искусственного интеллекта. Вклад теории управления и кибернетики в область искусственного интеллекта. Вклад лингвистики в область искусственного интеллекта.
9. История искусственного интеллекта. Появление предпосылок искусственного интеллекта (1943-1955 г). Рождение искусственного интеллекта (1956 г).
10. История искусственного интеллекта. Первые годы развития искусственного интеллекта (1952-1969 г). Период с 1966 года по 1973 год (столкновение с реальностью).
11.История искусственного интеллекта. Системы, основанные на знаниях: могут ли они стать ключом к успеху (период 1969-1979 г). Превращение искусственного интеллекта в индустрию (1980 по настоящее время).
12.История искусственного интеллекта. Возвращение к нейронным сетям (1986 по настоящее время). Превращение искусственного интеллекта в науку (1987 по настоящее время).
13.История искусственного интеллекта. Появление подхода, основанного на использовании интеллектуальных агентов (1995 по настоящее время).
14.История искусственного интеллекта в России.
15.Современное состояние разработок в области искусственного интеллекта. Автономное планирование и составление расписаний. Ведение игр. Автономное управление.
16.Современное состояние разработок в области искусственного интеллекта. Автономное управление. Диагностика. Планирование снабжения.
17.Современное состояние разработок в области искусственного интеллекта. Планирование снабжения. Робототехника. Понимание естественного языка и решения задач.
18.Агенты и варианты среды.
19.Качественное поведение: концепция рациональности. Показатели производительности поведения агента.
20.Качественное поведение: концепция рациональности. Рациональность действий агента.
21.Качественное поведение: концепция рациональности. Всезнание, обучение и автономность агента.
22.Определение характера среды. Определение проблемной среды.
23.Определение характера среды. Свойства проблемной среды.
24.Структура агента. Программы агентов. Простые рефлексные агенты.
25.Структура агента. Программы агентов. Рефлексные агенты, основанные на модели.

26.Структура агента. Программы агентов. Агенты, основанные на цели.
27.Структура агента. Программы агентов. Агенты, основанные на полезности.
28.Структура агента. Программы агентов. Обучающиеся агенты.
29.Экспертные системы. Основные понятия и определения. Назначение и области применения экспертных систем.
30.Экспертные системы. Основные понятия и определения. Структура экспертной системы.
31.Экспертные системы. Структура экспертной системы. Основные классы и виды экспертных систем.
32.Продукционные экспертные системы. Основные компоненты продукционной экспертной системы.
33.Продукционные экспертные системы. Прямая и обратная цепочки вывода.
34.Продукционные экспертные системы. Простая диагностирующая экспертная система.
35.Продукционные экспертные системы.Формальное представление продукционной экспертной системы.

36.Представление и использование нечетких знаний. Элементы теории вероятностей.
37.Представление и использование нечетких знаний. Байесовский подход.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта»:

✓ «зачтено» - если ответ показывает хотя бы фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ «не зачтено» – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту

лекционных и практических занятий										
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература

1. Сергеев, Н. Е. Системы искусственного интеллекта. Часть 1: Учебное пособие / Сергеев Н.Е. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 118 с.: ISBN 978-5-9275-2113-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/991954. – Режим доступа: по подписке.
2. Степанов, Ю. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / Ю. А. Степанов, А. В. Вылегжанина, Л. Н. Бурмин. — Кемерово : КемГУ, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-8353-3166-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/427532— Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Жаткина, К. Н. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / К. Н. Жаткина, Т. О. Махалкина. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2023. — 73 с. — ISBN 978-5-89847-682-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/369356. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

1. Пальмов, С. В. Системы и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255557. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: http://kchgu.ru.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: https://do.kchgu.ru.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор №915 эбс от 12.05.2023 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 23.04.2024г. до 11.05.2025г.
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 19.01.2024 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых

и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: https://kchgu.ru/sveden/objects/

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование»- https://edu.ru/documents/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru/
3. Базы данных Scopus издательства Elsevirhttp://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –http://edu.ru.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ *в КЧГУ*», размещенным на сайте Университета по адресу: http://kchgu.ru.

11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г. 3.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 4.Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.		29.05.2024г., протокол № 8	30.05.2024г.,