

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет управления и психологии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.22 СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Направление подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение

Направленность (профиль): Информационно-документационное обеспечение
управления организацией

Форма обучения: очная, заочная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/специальности 46.03.02 Документоведение и архивоведение (Информационно-документационное обеспечение управления организацией)

Программу составили:

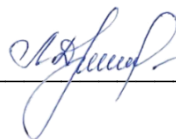
А.П. Савченко, доцент кафедры, руководитель магистерской программы, кандидат физико-математических наук, доцент



Рабочая программа дисциплины, утверждена на заседании кафедры общего, стратегического, информационного менеджмента и бизнес-процессов протокол № 6 от 11 апреля 2023 г.

И. о. заведующего кафедрой общего, стратегического, информационного менеджмента и бизнес-процессов,

канд. экон. наук, доцент _____



Д.В Ланская

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета управления и психологии протокол № 4 от 17 апреля 2023 г.

Председатель УМК факультета _____



Е.Ю. Шлюбуль

Рецензент:

Луценко Е.В., д-р экон. наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», профессор

Клочко Елена Николаевна, д-р экон. наук, доцент кафедры менеджмента ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цели дисциплины

Основной целью дисциплины является подготовка слушателей по основным вопросам теории и практики использования интеллектуальных методов и систем для повышения качества решения задач информационно-документационного обеспечения управления.

Цели изучения дисциплины:

- 1) формирование научного представления о современных интеллектуальных системах и принципе их работы;
- 2) приобретение знаний о моделях представления знаний в интеллектуальных системах;
- 3) овладение технологиями и методиками решения задач обработки документов с использованием интеллектуальных систем;
- 4) приобретение практических навыков работы с конкретными программными системами искусственного интеллекта.

Дисциплина рассматривает наиболее распространенные методы и алгоритмы интеллектуального анализа. Особое внимание пониманию принципов и концепций, лежащих в основе современных интеллектуальных методов. На практических примерах рассматриваются особенности использования искусственного интеллекта при проведении исследований в области документоведения.

1.2 Задачи дисциплины

Для достижения целей решаются следующие задачи изучения дисциплины:

Теоретическая компонента

- 1) изучение основных принципов поиска, анализа и синтеза информации;
- 2) изучение основных терминов в области интеллектуальных систем и технологий;
- 3) изучение методик, алгоритмов и методов решения задач интеллектуальными системами;
- 4) изучение возможностей и ограничений использования интеллектуальных систем в профессиональной сфере

Познавательная компонента

- 5) изучение эволюции методов интеллектуального анализа данных, сопоставление достоинств и недостатков различных методов;
- 6) формирование представления о научных основах искусственного интеллекта;
- 7) изучение методики повышения качества систем информационно-документационного обеспечения управления с использованием интеллектуальных систем и алгоритмов;

Практическая компонента

- 9) умение осуществлять поиск необходимой информации с использованием интеллектуальных средств и систем;
- 10) умение подобрать подходящие алгоритмы и методы интеллектуального анализа данных исходя из поставленной задачи и характеристик выборки данных;
- 11) приобретение опыта решения практических задач в области документоведения с использованием конкретных программных средств.

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» принадлежит к блоку Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 46.03.02 «Документоведение и архивоведение».

Для успешного усвоения дисциплины необходимо, чтобы студент имел знания, умения, владение и опыт деятельности в объеме требований дисциплин «Введение в информационные технологии», «Основы дискретной математики», «Информационные системы и базы данных».

В свою очередь, изучение дисциплины обеспечивает возможность успешного освоения студентами следующей дисциплины основной образовательной программы: «Цифровые технологии в документоведении и архивоведении», «Организационное, информационно - документационное обеспечение деятельности руководителя организации».

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Знать: - основные принципы поиска, анализа и синтеза информации
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	- основы системного подхода к решению сложных задач Уметь: - осуществлять поиск необходимой информации с использованием интеллектуальных средств и систем Владеть: - методами повышения качества информационно-документационного обеспечения с использованием интеллектуальных технологий
ОПК-5. Способен самостоятельно работать с различными источниками информации и применять основы информационно-аналитической деятельности при решении профессиональных задач	
ИОПК-5.1. Способен самостоятельно работать с различными источниками информации при решении профессиональных задач	Знать: - критерии верификации различных источников информации; - возможности и ограничения использование интеллектуальных систем в профессиональной сфере - методы и инструменты интеллектуального анализа их обработки документальной информация;
ИОПК-5.2. Применяет основы информационно-аналитической деятельности при решении профессиональных задач	Уметь: - планировать работу по сбору и систематизации сведений организации в сфере документоведения и архивоведения; - использовать информационно-аналитические инструменты для решения профессиональных задач; Владеть: - программными средствами и инструментами интеллектуальных систем

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. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 ч) для студентов ОФО и ЗФО, их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	ОФО			ЗФО		
	Всего часов	Семестры		Всего часов	Курс	
		3	4		2	3
Аудиторные занятия (всего)	60		60	18	18	
В том числе:						
Занятия лекционного типа	16		16	8	8	
лабораторные занятия	30		30			
практические занятия	14		14	10	10	
семинарские занятия						
Иная контактная работа:						
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3		0,3	0,3	0,3	
КСР	2		2	2	2	
Самостоятельная работа, в том числе	46		46	115	115	
Реферат, доклад	10		10	10	10	
Самостоятельное изучение разделов	26		26	95	95	
Подготовка к текущему контролю	10		10	10	10	
Контроль:						
Подготовка к экзамену	35,7		35,7	8,7	8,7	
Общая трудоёмкость час	144		144	144	144	
в т.ч. контактная работа	62,3		62,3	20,3	20,3	
зач. ед.	4		4	4	4	

2.2. Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины (ОФО).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в искусственный интеллект	7	1	2		4
2.	Теоретические основы искусственного интеллекта	7	1	2		4
3.	Интеллектуальные агенты	12	2	2	4	4
4.	Решение проблем посредством поиска	13	2	2	4	5
5.	Способы и средства представления задач	13	2	2	4	5
6.	Модели представления знаний	13	2	2	4	5
7.	Стратегии и процедуры решения задачи	13	2	2	4	5
8.	Задачи удовлетворения ограничений	10	2	-	4	4
9.	Поиск в условиях противодействия	9	2	-	2	5
10.	Современные системы искусственного интеллекта	9	-	-	4	5
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	106	16	14	30	46
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к контролю	35,7				
	Общая трудоёмкость по дисциплине	144				

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (ЗФО).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в искусственный интеллект	12	1	-		11
2.	Теоретические основы искусственного интеллекта	12	1	-		11
3.	Интеллектуальные агенты	15	2	2		11
4.	Решение проблем посредством поиска	14	1	2		11
5.	Способы и средства представления задач	12	1	-		11
6.	Модели представления знаний	15	2	2		11
7.	Стратегии и процедуры решения задачи	13	-	2		11
8.	Задачи удовлетворения ограничений	13	-	-		13
9.	Поиск в условиях противодействия	13	-	-		13
10.	Современные системы искусственного интеллекта	13	-	2		11
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	133	8	10		115
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к контролю	8,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

2.3. Содержание разделов и тем дисциплины

2.3.1. Занятия лекционного типа

№ темы	Название темы	Содержание занятия	Форма текущего контроля
1	Введение в искусственный интеллект	О понятии «искусственный интеллект». Направления исследований в искусственном интеллекте. Предмет и метод искусственного интеллекта. Основные задачи искусственного интеллекта	
2	Теоретические основы искусственного интеллекта	Основные термины и понятия искусственного интеллекта. Признаки искусственного интеллекта. Компьютеры пятого поколения	Д
3	Интеллектуальные агенты	Агенты и варианты среды. Концепция рациональности. Обучение и автономность определение и свойства проблемной среды. Структура агентов. Программа агента. Простые рефлексные агенты. Агенты, основанные на цели. Агенты, основанные на полезности. Обучающиеся агенты	
4	Способы и средства представления задач	Формализованное представление задачи. Хорошо структурированные задачи и решения. Формулировка задачи. Примеры упрощенных и реальных задач	
5	Решение проблем посредством поиска	Поиск решений измерение производительности решения. Подходы к поиску решений	
6	Модели представления знаний	Агенты, основанные на знаниях. Модели представления знаний: процедурные и декларативные модели. Логическая модель, семантическая модель. Онтологии.	
7	Стратегии и процедуры решения задачи	Стратегии неинформированного поиска. Поиск в ширину, поиск в глубину, поиск ограничением глубины. Двухнаправленный поиск. Сравнение стратегий неинформированного поиска.	

		Информированный поиск. Жадный поиск, поиск A*, эвристический поиск.	
8	Задачи удовлетворения ограничений	Понятие ограничения. Задача раскрашивания графа. Применение поиска с возвратами	Д
9	Поиск в условиях противодействия	Игры. Виды игр оптимальные стратегии. Мини макс новый алгоритм. Альфа бета отсечение. Игры с элементами случайности	

Примечание: Д – участие в дискуссии.

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / лабораторные работы)

№ темы	Название темы	Содержание занятия	Форма текущего контроля
1	Введение в искусственный интеллект	Эволюция научных дисциплин и искусственный интеллект	ПР
2	Теоретические основы искусственного интеллекта	Признаки искусственного интеллекта, классификация систем ИИ	ПР
3	Интеллектуальные агенты	Проектирование агентов для решения прикладных задач	ПР, ЛР
4	Решение проблем посредством поиска	Формулировка профессиональных задач в терминах поиска решения	ПР, ЛР
5	Способы и средства представления задач	Формулировка задач различными средствами представления	ПР, ЛР
6	Модели представления знаний	Разработка процедурной и декларативной модели прикладной области Основы онтологического инжиниринга	ПР, ЛР
7	Стратегии и процедуры решения задачи	Использование стратегий неинформированного поиска Использование стратегий информированного поиска	ПР, ЛР
8	Задачи удовлетворения ограничений	Формулировка прикладных задач в терминах ограничений	ЛР
9	Поиск в условиях противодействия	Конкурентные и кооперативные игры	ЛР
10	Современные системы искусственного интеллекта	Использование современных систем ИИ для решения задач обработки документов	ЛР

Примечание: ЛР – защита лабораторной работы, ПР- отчет по практической работе

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение тем	Методические рекомендации по проведению семинарских занятий, круглых столов, дискуссий: метод. рекомендации / В.В. Ермоленко, Д.В. Ланская, М.А. Мирошниченко, М.Р. Закарян, М.В. Тодика, А.П. Савченко, Д.А. Деткина. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации,

		Кубанский государственный университет. - Краснодар: Кубанский гос. ун-т, - 2022. - 87 с.
2	Написание реферата	Методические рекомендации по подготовке письменных работ студентами: учебно-методическое пособие / В.В. Ермоленко, М.Р. Закарян, Д.В. Ланская, М.А. Мирошниченко, А.П. Савченко, Д.А. Деткина. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кубанский государственный университет. 2022. - 98 с.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной деятельности:

- лекции: лекция с компьютерными презентациями, интерактивные проблемные лекции;
- лабораторная работа: метод обучения, при котором студенты под руководством преподавателя по заранее намеченному плану выполняют определенные практические задания и в процессе их усваивают новый учебный материал;
- групповая дискуссия: метод обучения, направленный на развитие критического мышления и коммуникативных способностей, предполагающий целенаправленный и упорядоченный обмен мнениями, направленный на согласование противоположных точек зрения и приход к общему основанию.

В ходе обучения применяются следующие формы учебного процесса: лекции и лабораторные занятия, групповые дискуссии и круглые столы, самостоятельная внеаудиторная работа. В качестве метода проверки знаний используется устный опрос студентов, защита лабораторных работ, участие в дискуссии.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тем для обсуждения на групповой дискуссии и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	Знать: - основные принципы поиска, анализа и синтеза информации - основы системного подхода к решению сложных задач Уметь: - осуществлять поиск необходимой информации с использованием интеллектуальных средств и систем Владеть: - методами повышения качества информационно-документационного обеспечения с использованием интеллектуальных технологий	Лабораторные работы Практические задания	Вопросы на экзамене
2	ИОПК-5.1. Способен самостоятельно работать с различными источниками информации при решении профессиональных задач ИОПК-5.2. Применяет основы информационно-аналитической деятельности при решении профессиональных задач	Знать: - критерии верификации различных источников информации; - возможности и ограничения использования интеллектуальных систем в профессиональной сфере - методы и инструменты интеллектуального анализа их обработки документальной информация; Уметь: - планировать работу по сбору и систематизации сведений организации в сфере документоведения и архивоведения; - использовать информационно-аналитические инструменты для решения профессиональных задач; Владеть: - программными средствами и инструментами интеллектуальных систем	Групповая дискуссия Лабораторные работы Практические задания	Вопросы на экзамене

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Темы для групповой дискуссии

- 1 Современные тенденции в области интеллектуализации процессов управления документооборотом
2. Методы формализации знаний и извлечения знаний у экспертов.
3. Возможности и проблемы построения интеллектуального информационно-документационного пространства корпорации.
- 4 Методы воспроизводства знаний в системе управления знаниями корпорации

5 Структура и функции системы управления знаниями корпорации.

6. Эволюция методов анализа данных: исторический обзор

Критерии оценки:

Участие в дискуссии оценивается по пятибалльной шкале с использованием следующих критериев.

– оценка «отлично» ставится, если в докладе студент полностью раскрыл заявленную тему, содержание доклада отражает современный уровень науки и практики в предметной области; использовано не менее 10 разнообразных библиографических источников; причем среди них не менее половины опубликованы за последние 5 лет; среди источников обязательно присутствуют 3-4 статьи из рецензируемых научных журналов; в процессе доклада студент показал полное владение материалом, ответил на дополнительные и уточняющие вопросы;

– оценка «хорошо» ставится, если в докладе заявленная тема в целом раскрыта, но не отражены некоторые аспекты, содержание реферата отражает современный уровень науки и практики в предметной области доклада; студент использовал 7-10 разнообразных библиографических источников; причем среди них не менее половины опубликованы за последние 5 лет; среди источников присутствуют 1-2 статьи из рецензируемых научных журналов; в процессе доклада студент показал достаточно высокий уровень владения материалом, но затруднялся в ответах на некоторые дополнительные вопросы;

– оценка «удовлетворительно» ставится, если в докладе заявленная раскрыта не полностью, упущены некоторые важные аспекты; студент использовал более 5 библиографических источников, но среди них большая часть старше 5 лет; среди источников нет статей из рецензируемых научных журналов; при докладе студент показал неуверенное владение материалом, затруднялся в ответах на дополнительные вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» ставится, если в докладе заявленная тема не раскрыта или раскрыта очень слабо; уровень научных и практических знаний, отраженный в тексте, существенно отстает от современного; студент использовал менее 5 библиографических источников или большая часть источников старше 5 лет; среди источников нет статей из рецензируемых научных журналов; в процессе доклада студент показал слабое владения материалом, не смог ответить на дополнительные или уточняющие вопросы.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

Вопросы к экзамену

1. Направления исследований в искусственном интеллекте. Предмет и метод искусственного интеллекта.
2. Основные задачи искусственного интеллекта
3. Основные термины и понятия искусственного интеллекта. Признаки искусственного интеллекта.
4. Агенты и варианты среды. Концепция рациональности. Обучение и автономность.
5. Определение и свойства проблемной среды.
6. Структура агентов. Программа агента. Простые рефлексные агенты.
7. Агенты, основанные на цели. Агенты, основанные на полезности.
8. Обучающиеся агенты
9. Формализованное представление задачи. Хорошо структурированные задачи и решения.
10. Формулировка задачи. Примеры упрощенных и реальных задач
11. Поиск решений измерение производительности решения. Подходы к поиску решений
12. Агенты, основанные на знаниях.
13. Модели представления знаний: процедурные и декларативные модели.
14. Логическая модель, семантическая модель.

15. Онтологии предметной области.
16. Стратегии неинформированного поиска. Поиск в ширину, поиск в глубину, поиск ограничением глубины.
17. Стратегии неинформированного поиска. Двухнаправленный поиск.
18. Сравнение стратегий неинформированного поиска.
19. Информированный поиск. Жадный поиск, поиск A*,
20. Информированный поиск. Эвристический поиск.
21. Задачи удовлетворения ограничений. Применение поиска с возвратами
22. Игры. Виды игр оптимальные стратегии. Минимаксный алгоритм.
23. Альфа-бета-отсечение. Игры с элементами случайности
24. Современные системы искусственного интеллекта

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02126-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489694>.

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/485440> (дата обращения: 14.11.2022).

3. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491107>.

4. Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации : учебник для вузов / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08684-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491100> (дата обращения: 14.11.2022).

5.2. Периодическая литература

1. Инновации
2. Интеллектуальные системы в производстве
3. Делопроизводство

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://ldiss.rsl.ru/>;
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>;
3. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>;
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>;
4. БД журналов по различным отраслям знаний Wiley Journals Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>;
5. БД eBook Collection (SAGE) – <https://sk.sagepub.com/books/discipline>;
6. Ресурсы Springer Nature (журналы, книги): <https://link.springer.com/>
<https://www.nature.com/> <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
<http://materials.springer.com/>
7. Архивы научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru/>;

8. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия)

<http://uisrussia.msu.ru/>;

9. "Лекториум ТВ" - видеолекции ведущих лекторов России <http://www.lektorium.tv/>;

10. Freedom Collection – полнотекстовая коллекция электронных журналов по различным отраслям знаний издательства Elsevier <https://www.sciencedirect.com/>;

11. БД Academic Reference (CNKI) (единая поисковая платформа по научно-исследовательским работам КНР. Тематика покрывает все основные дисциплинарные области <https://ar.cnki.net/ACADREF>.

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>

2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;

3. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

5. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>

6. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;

7. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;

8. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;

9. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>

2. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>

3. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>

4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

5. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Курс предусматривает занятия в компьютерном классе, подключенном к Интернету с установленным специализированным программным обеспечением. Предусмотрены лекции, практические занятия в виде выполнения лабораторных заданий.

Для эффективного изучения практической части дисциплины настоятельно рекомендуется:

– систематически выполнять подготовку к практическим занятиям по предложенным преподавателем темам;

– своевременно выполнять и защищать лабораторные задания.

Самостоятельная работа студента - один из важнейших этапов в подготовке специалистов. Она приобщает студентов к исследовательской работе, обогащает опытом и знаниями, необходимыми для дальнейшего их становления как специалистов, прививает навыки работы с литературой.

Цель самостоятельной работы - систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний с использованием современных информационных

технологий и литературных источников. Для развития навыков самостоятельной работы студентами во время самостоятельной работы выполняются:

- доклады по проблемам современных тенденций развития интеллектуальных технологий управления;
- домашние задания по поиску в Интернете информации на заданную научную тему и подготовке доклада.

Доклад или реферат готовится студентом самостоятельно, в нём обобщаются теоретические материалы по исследуемой теме с использованием материалов из общетехнической и специальной литературы, нормативно-правовых документов, стандартизирующих рассматриваемую сферу. В содержании доклада должен быть собственный анализ и критический подход к решению проблемы по выбранной теме исследования. Материалы должны быть изложены на высоком теоретическом уровне, с применением практических данных, примеров.

Студентам рекомендуется непрерывно проводить научные исследования под руководством преподавателя кафедры по избранной теме и готовить сообщения на научные конференции, статьи в Сборник молодых исследователей и научные журналы.

Методические рекомендации по написанию конспекта на лекционном занятии

Рекомендации студенту по написанию конспекта на лекционном занятии:

- необходимо полностью прослушать небольшой информационный блок из одного или нескольких предложений, которые рассказывает преподаватель в рамках темы;
- необходимо сократить его, оставив наиболее существенные элементы, не записывая вводные слова и избыточные пояснения;
- рекомендуется обязательно использовать перечень сокращений по данной дисциплине;
- необходимо отмечать в конспекте наиболее сложные для понимания моменты, на которые, в том числе, указывает и преподаватель;
- по окончании лекции рекомендуется задать уточняющие вопросы преподавателю и получить разъяснения по положениям пройденной лекции, которые вызывают непонимание или сомнения;
- с целью доработки текста необходимо в период пауз на лекции или после лекции восстановить текст в памяти, исправить ошибки, расшифровать не принятые ранее сокращения и заполнить пропущенные места
- окончании лекции рекомендуется выделить маркером определения ключевых терминов, названия теорий и подходов, элементы классификации и т.д.

Методические рекомендации по подготовке устного доклада

Реферат как вид самостоятельной работы в учебном процессе способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, развивает навыки критического осмысления получаемой информации.

При подготовке реферата по заданной теме студент составляет план, подбирает основные источники. В процессе работы с источниками систематизирует полученные сведения, делает выводы и обобщения. К докладу по теме могут привлекаться несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

Выбор темы.

Тематика доклада обычно определяется преподавателем, но в определении темы инициативу может проявить студент. Прежде чем выбрать тему, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы работать, более глубоко ее изучить.

Этапы работы студента над рефератом:

- 1) формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию;
- 2) подбор и изучение основных источников по теме (как правильно, при разработке используется не менее 3-5 различных источников);
- 3) составление списка использованных источников. Обработка и систематизация

информации;

- 4) разработка плана реферата;
- 5) подготовка реферата и презентации;
- 6) публичное выступление;
- 7) ответ на вопросы слушателей и обсуждение дискуссионных положений.

Содержание реферата:

- 1) введение – это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен показать актуальность темы, раскрыть практическую значимость ее, определить цели и задачи эксперимента или его фрагмента;
- 2) основная часть – в ней раскрывается содержание. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов. В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции исследователей. В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного исследования (если оно предполагается). В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки, которые на публичном выступлении могут быть представлены в качестве иллюстрационного материала;
- 3) заключение – содержит итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам;
- 4) обзор использованных источников.

Примерная процедура публичного представления доклада:

- выступление докладчика (докладчиков);
- слушатели и преподаватель задают уточняющие вопросы на понимание;
- докладчик (докладчики) отвечают на вопросы;
- слушатели задают дискуссионные вопросы и высказывают оценочные суждения;
- докладчик (докладчики) отвечают на вопросы;
- преподаватель подводит итоги и высказывает оценочные суждения о докладе.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как формы текущего контроля по пройденным темам.

Примерные критерии оценки реферата:

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; соблюдение требований к оформлению; умение делать выводы.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата:

обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Контроль самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется еженедельно в соответствии с расписанием занятий на семинарском занятии; промежуточный контроль по итогам изучения дисциплины осуществляется в форме оценки устных или письменных ответов на зачете и письменных или устных ответов по вопросы билета.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Обучение студентов с ограниченными возможностями организуется в соответствии с требованиями «Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего профессионального образования» от «8» апреля 2014 г.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

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

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Компьютерный класс	15 рабочих мест (терминальные станции), оснащён следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, персональные компьютеры, (терминальные станции), мультимедийный проектор, проекционный экран. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет. Возможно использование портативного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, ноутбук, аудиокolonки, микрофон) с возможностью видео-конференц-связи на платформах MS Teams, Zoom, Skype и др.	Офисное ПО: операционная система MS Windows Server, офисный пакет MS Office, антивирусное ПО Kaspersky, Правовая база ГАРАНТ, 1С Предприятие
Компьютерный класс	15 рабочих мест (терминальные станции), оснащён следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, персональные компьютеры, (терминальные станции). Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет. Возможно использование портативного мультимедийного	Офисное ПО: операционная система MS Windows Server, офисный пакет MS Office, антивирусное ПО Kaspersky.

	оборудования (мультимедийный проектор, ноутбук, аудиокolonки, микрофон)	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа	30 посадочных мест; оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная. Возможно использование портативного мультимедийного оборудования (мультимедийный проектор, ноутбук, аудиокolonки, микрофон).	Офисное ПО: операционная система MS Windows 10, офисный пакет MS Office, антивирусное ПО Kaspersky

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 университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	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, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Офисное ПО: операционная система MS Windows Server, офисный пакет MS Office, антивирусное ПО Kaspersky
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.415Н)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы 8 рабочих мест (терминальные станции); оснащено следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, персональные компьютеры (терминальные станции). Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет	Офисное ПО: операционная система MS Windows Server, офисный пакет MS Office, антивирусное ПО Kaspersky, Правовая база ГАРАНТ