

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГИИ И ФИЛОСОФИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»
Кафедра информатики и информационных технологий

**Образовательная программа
41.03.04 Политология**

Направленность (профиль) программы
Общий

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Статус дисциплины:
*входит в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных
отношений (факультативная дисциплина)*

Рабочая программа дисциплины «Системы искусственного интеллекта» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 41.03.04 Политология, уровень бакалавриата от 23 августа 2017 г. № 814.

Разработчик:

Кафедра информатики и информационных технологий, старший преподаватель
Гаджиев А.М. 

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры информатики и информационных технологий
от «09» VI 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Ахмедов С.А.

на заседании Методической комиссии факультета психологии и философии
от «07» VII 2021 г., протокол № 4

Председатель  Билалов М.И.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим
управлением от «09» 07 2021 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А. Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» входит в часть ОПОП, по направлению подготовки 41.03.04 Политология, формируемую участниками образовательных отношений (факультативная дисциплина).

Дисциплина реализуется на факультете психологии и философии Кафедра информатики и информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Универсальных – УК-1;

Общепрофессиональных – ОПК-7;

Профессиональных – ПК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: формы контроля текущей успеваемости: устный и письменный опрос, доклад, презентация; форма промежуточного контроля: зачет.

Се ме стр	Учебные занятия в том числе						СРС, в том числе экза мен	Форма промежуточ ой аттеста ции (зачет, дифференци рованный зачет, экзамен
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все го	из них						
Лек ции		Лабора торные заняти я	Практи ческие занятия	КСР	Консультации			
6	36	12		12			12	зачет

Целью изучения данной дисциплины является формирование целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения.

Учебные задачи дисциплины

– Выработать навыки представления задач в пространстве состояний и оптимизации поиска решений.

– Приобрести навыки сведения сложных задач к подзадачам с применением графов «И/ИЛИ».

– Изучить модели представления знаний в электронных интеллектуальных системах.

– Получить представление о принципах организации интерфейса на естественном языке к базе знаний интеллектуальной системы.

– Изучить вопросы организации машинных словарей для решения задач компьютерной обработки текстов естественном языке.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» входит в часть ОПОП, по направлению подготовки 41.03.04 Политология, формируемую участниками образовательных отношений (факультативная дисциплина).

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» основывается на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Введение в информационные технологии», «Высшая математика», «Теория управления».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.</p>	<p>Знает: теорию и методологию поиска необходимой информации, её критического анализа и обработки на основании алгоритмов теории искусственного интеллекта с учетом возможностей современных информационных технологий в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы поиска необходимой информации, для её критического, лингвистического и семантического анализа на основании алгоритмов теории искусственного интеллекта для обработки в том числе статистических данных с учетом возможностей современных информационных технологий в различных областях жизнедеятельности. <p>Владеет: навыками поиска необходимой информации, её критического, лингвистического и семантического анализа на основании алгоритмов теории искусственного интеллекта для обработки в том числе статистических данных с учетом возможностей современных информационных технологий в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>Устный ответ, доклад.</p>

	<p>УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>Знает: теорию и методологию системного анализа и синтеза информации. Умеет: применять методы моделирования языковой деятельности, понимания запросов на естественном языке в рамках системы искусственного интеллекта и системы профессиональных знаний обеспечивая тем самым системный подход для решения поставленных задач. Владеет: навыками применения методов системного анализа и кластеризации информации в рамках системы искусственного интеллекта обеспечивая тем самым системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>Устный ответ, доклад.</p>
<p>ОПК-7. Способен составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-7.1 Составлять отчетную документацию по итогам профессиональной деятельности в соответствии с установленными правилами и нормами.</p>	<p>Знает: - алгоритм составления отчетной документации по итогам профессиональной деятельности в соответствии с установленными правилами и нормами. Умеет: - Составлять отчетную документацию по итогам профессиональной деятельности в соответствии с установленными правилами и нормами. Владеет: - навыками составления отчетной документации по итогам профессиональной деятельности в соответствии с установленными правилами и нормами.</p>	<p>Устный и письменный опрос, доклад, презентация</p>

	<p>ОПК-7.2. Готовить и представлять презентации к документам и отчётам по широкому кругу общественно-политических сюжетов, в том числе с использованием мультимедийных средств</p>	<p>Знает - технику подготовки и представления презентации к документам и отчётам по широкому кругу общественно-политических сюжетов, в том числе с использованием мультимедийных средств</p> <p>Умеет - подготавливать и представлять презентации к документам и отчётам по широкому кругу общественно-политических сюжетов, в том числе с использованием мультимедийных средств.</p> <p>Владеет - навыками подготовки и представления презентации к документам и отчётам по широкому кругу общественно-политических сюжетов, в том числе с использованием мультимедийных средств</p>	<p>Устный и письменный опрос, доклад, презентация</p>
<p>ПК-1. Способен осуществлять организацию продвижения продукции политических средств массовой информации</p>	<p>ПК-1.1. Способен осуществлять организацию продвижения продукции политических средства массовой информации опираясь на существующую нормативную базу, регулирующую информационно-коммуникационные технологии.</p>	<p>Знает: - знает основы нормативного регулирования сферы организации и продвижения в медийном пространстве политических средств массовой информации публичного характера, а также регулирующих функционирование информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>Умеет: - опираясь на действующие правовые нормы, разрабатывать и реализовывать проект продвижения продукции политических средств массовой информации с применением электронных интеллектуальных ресурсов и соответствующей нормативно-правовой базы.</p> <p>Владеет: - навыками анализа правовой базы, регулирующей организацию продвижения политических средств массовой информации, опираясь на современные</p>	<p>Устный и письменный опрос, доклад, презентация</p>

		информационные ресурсы и технологии.	
	ПК-1.2. Продвигать продукцию политических средств массовой информации с помощью электронных средств коммуникации	<p>Знает: знает основы теории и методов работы с информационными, телекоммуникационными и компьютерными технологиями в PR и программировании.</p> <p>Умеет: анализировать контент средств массовой информации на предмет востребованности в публичной сфере.</p> <p>Владеет: навыками организации и продвижения продукции политических средств массовой информации в системе искусственного интеллекта.</p>	Устный и письменный опрос, доклад, презентация

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
МОДУЛЬ 1. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА									
1	Искусственный интеллект как научная область			2	2			2	Устный и письменный
2	Представление задач и методы поиска в пространстве состояний			2	2			2	Устный и письменный

3	Представление знаний в интеллектуальных системах. Представление знаний правилами, фреймами и логический вывод			2	2			2	Устный и письменный опрос, доклад, презентация
4	Семантические сети. Семантическая кластеризация текстов и Методы нахождения семантического расстояния между текстами предметного языка			2	2			2	Устный и письменный опрос, доклад, презентация
5	Моделирование языковой деятельности. Понимание запросов на естественном языке в интеллектуальных системах			2	2			2	Устный и письменный опрос, доклад, презентация
6	Лингвистические информационные ресурсы и их применение для задач компьютерной обработки конструкций естественного языка			2	2			2	Устный и письменный опрос, доклад, презентация
	Итого по модулю 1:36			12	12			12	
	ИТОГО: 36 ч.			12	12			12	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

МОДУЛЬ 1. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА

Тема 1. Искусственный интеллект как научная область.

Предмет изучения. Основные направления исследований в области Искусственного Интеллекта (ИИ). Предпосылки возникновения. Основные приложения ИИ. Подходы к ИИ. Компьютерное понимание Естественного Языка (ЕЯ) как важнейшая составляющая моделирования интеллектуальной деятельности человека.

Понятие поля знаний. Предметный язык. Семиотическая модель поля знаний. Стратегии получения знаний. Лингвистический аспект извлечения знаний: понятийная структура и словарь пользователя. Структурирование знаний.

Тема 2. Представление задач и методы поиска в пространстве состояний.

Состояния и операторы. Пространство состояний. Представление операторов системой продукций. Выбор оптимального представления задачи. Поиск на графе. Полный перебор. Метод равных цен. Метод перебора в глубину. Перебор на произвольных графах. Использование эвристической информации. Использование оценочных функций. Алгоритм упорядоченного поиска. Оптимальный алгоритм перебора. Выбор эвристической функции. Критерии качества работы методов перебора.

Описание состояний. Графическое представление множеств подзадач. "И/ИЛИ" граф. Разрешимость вершин в "И/ИЛИ" графе. Использование механизмов планирования. Ключевые операторы. Вычисляемые различия. Разрешимость и неразрешимость вершин. Этапы перебора на "И/ИЛИ" графах. Основные отличия процесса раскрытия вершин при построении "И/ИЛИ" графа перебора. Взаимные различия методов перебора на "И/ИЛИ" графах: полный перебор, перебор в глубину, упорядоченный перебор. Перебор на деревьях и произвольных графах "И/ИЛИ". Суммарная и максимальная стоимости деревьев решений. Оптимальное дерево решения. Использование оценок стоимости для прямого перебора. Потенциальное дерево решения. Алгоритм упорядоченного перебора для деревьев "И/ИЛИ".

Тема 3. Представление знаний в интеллектуальных системах. Представление знаний правилами, фреймами и логический вывод.

Основные определения. Структура продукционной системы. Прямой и обратный вывод. Разрешение конфликтов. Анализ контекста применения правила. Представление системы продукций "И/ИЛИ" графом. Вывод при наличии нечеткой информации. Проблема управления выводом. Установка ограничений на генерацию конфликтного набора. Вывод по приоритету глубины. Повышение эффективности системы продукций. Модель доски объявлений.

Основные требования к языку представления знаний интеллектуальной системы. Преимущества фреймового представления знаний. Фреймы и фреймовые системы: основные определения. Основные свойства фреймов. Структура данных фрейма. Демоны и присоединенные процедуры. Способы управления выводом.

Тема 4. Семантические сети. Семантическая кластеризация текстов и Методы нахождения семантического расстояния между текстами предметного языка.

Модель семантической сети Куиллиана. Формализация семантической сети. Описание иерархической структуры понятия и диаграмма представления. Процедурные семантические сети. Разделение семантической сети. Вывод с помощью семантической сети. Применение семантических сетей в задаче понимания речи.

Семантика синтаксиса как основа кластеризации. Концептуальная кластеризация текстов на основе результатов синтаксического разбора предложений. Расщепленные предикатные значения и конверсивы в составе синтаксических контекстов существительных.

Синтаксические и семантические связи в ситуации языкового употребления. Формальный контекст ситуации языкового употребления и методы его построения. Тезаурус предметной области и схожесть ситуаций языкового употребления. Интерпретация меры схожести формальных понятий для формальных контекстов. Семантическая схожесть фраз предметно-ориентированного подмножества естественного языка. Сжатие текстовой информации на основе теоретикорешеточного подхода: проблемы и перспективы.

Тема 5. Моделирование языковой деятельности. Понимание запросов на естественном языке в интеллектуальных системах.

Теория моделей общения. Обобщенная схема ЕЯ-систем. Модели и методы обработки ЕЯ в автоматизированных системах. Методы моделирования языковой деятельности. Основные этапы автоматического анализа и синтеза текста.

Основные требования к процессу понимания запросов на естественном языке. Представление языковых и предметных знаний. Структура словарной подсистемы. Морфологический анализ словоформ. Синтаксический анализ предложения русского языка с построением дерева зависимостей. Семантическая и синтаксическая сочетаемость предикатного слова. Распознавание именных групп. Обработка оборотов и придаточных предложений. Синтаксические и семантические фильтры. Построение неструктурированного семантического графа предложения: обработка предикатных слов и именных групп. Квантификация предложения. Сопоставление семантического графа запроса с моделью предметной области и формирование ответа в виде предложения русского языка.

Тема 6. Лингвистические информационные ресурсы и их применение для задач компьютерной обработки конструкций естественного языка.

Компьютерные словари для задач семантического анализа текстов в рамках подхода "Смысл \leftrightarrow Текст". Электронные WordNet-тезаурусы. Русский общесемантический словарь

и его использование при построении формального семантического образа текста русского языка. Семантические характеристики и таксономические категории лексем. Описание структуры семантических валентностей предикатного слова. Иерархизация лексических значений слов предметно-ориентированного подмножества русского языка на основе методов АФП.

4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине

МОДУЛЬ 1. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА

Тема 1. Искусственный интеллект как научная область.

1. Некоторые исторические сведения о зарождении и развитии дисциплины «Системы искусственного интеллекта».
2. Примеры приложений ИИ. Предмет исследования искусственного интеллекта.
3. Трудно формализуемые задачи проектирования.
4. Понятие поля знаний. Семиотическая модель поля знаний.

Тема 2. Представление задач и методы поиска в пространстве состояний.

1. Представление задач в пространстве состояний. Состояния и операторы. Представление операторов системой продукции.
2. Методы поиска в пространстве состояний. Поиск на графе. Слепой перебор.
3. Методы поиска в пространстве состояний: метод полного перебора.
4. Методы поиска в пространстве состояний: метод равных цен и метод перехода в глубину.

Тема 3. Представление знаний в интеллектуальных системах. Представление знаний правилами, фреймами и логический вывод.

1. Представление знаний как направление исследований по искусственному интеллекту.
2. Экстенциональные и интенциональные представления в моделях данных. Языки описания и манипулирования данными.
3. Модели представления знаний в интеллектуальных системах: сравнительная характеристика.
4. Представление знаний правилами. Структура продукционной системы.
5. Понятие фрейма. Особенности фреймового представления знаний.

Тема 4. Семантические сети. Семантическая кластеризация текстов и Методы нахождения семантического расстояния между текстами предметного языка.

1. Модель семантической сети Куиллиана. Формализация семантической сети.
2. Описание иерархической структуры понятия и диаграмма представления.
3. Процедурные семантические сети. Разделение семантической сети. Вывод с

помощью семантической сети.

Тема 5. Моделирование языковой деятельности. Понимание запросов на естественном языке в интеллектуальных системах.

1. Теория моделей общения. Методы моделирования языковой деятельности.
2. Основные этапы автоматического анализа и синтеза текста.
3. Структура словарной подсистемы. Морфологический анализ словоформ.
4. Синтаксические и семантические фильтры.

Тема 6. Лингвистические информационные ресурсы и их применение для задач компьютерной обработки конструкций естественного языка.

1. Компьютерные словари для задач семантического анализа текстов в рамках подхода “Смысл □ Текст”.
2. Семантические характеристики и таксономические категории лексем.
3. Описание структуры семантических валентностей предикатного слова.

5. Образовательные технологии

- традиционные и интерактивные лекции
- традиционные семинары, семинары-конференции
- деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций
- консультации преподавателя
- самостоятельная работа студентов (подготовка рефератов, докладов)

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Основными видами самостоятельной работы студентов являются:

- работа с учебной и справочной литературой,
 - конспектирование первоисточников,
 - выполнение индивидуальных домашних заданий, задач и упражнений,
 - изучение научной литературы по отдельным темам курса,
 - подготовка рефератов, научных сообщений по темам,
 - подготовка докладов к научным конференциям
1. Перечень основной, словарно-справочной и дополнительной литературы размещен на сайте кафедры.
 2. Учебные материалы, обязательные и рекомендованные к конспектированию имеются в учебно-методическом кабинете кафедры.
 3. Индивидуальные задания, задачи и упражнения по разделам представлены на сайте кафедры.
 4. Электронная версия тестовых заданий по всем разделам курса имеется в кабинете кафедры.
 5. Электронная версия методических указаний по организации самостоятельной работы имеется на кафедре информатики и информационных технологий ДГУ.
 6. Электронная библиотека учебных и контрольно-обучающих программ имеется на кафедре.

7.1 Типовые контрольные задания

Тематика докладов.

1. Автоматизация пополнения словаря словоформ для морфологического анализа слов русского языка.
2. Автоматизация пополнения словаря основ для морфологического анализа слов русского языка.
3. Применение методов анализа формальных понятий для автоматизации формирования стратегий синтаксического анализа текстов.
4. Применение методов анализа формальных понятий для автоматизации формирования тезауруса предметной области.

Перечень вопросов к зачету:

- 1) Искусственный интеллект как научная область. Основные направления исследований. Классификация интеллектуальных систем.
- 2) Проблемная область интеллектуальной системы. Характеристики предметной области и решаемых задач.
- 3) Понятие поля знаний. Предметный язык. Семиотическая модель поля знаний. Стратегии получения знаний. Лингвистический аспект извлечения знаний: понятийная структура и словарь пользователя. Структурирование знаний.
- 4) Представление задач в пространстве состояний. Состояния и операторы. Представление операторов системой продукций.
- 5) Методы поиска в пространстве состояний. Поиск на графе. Слепой перебор.
- 6) Методы поиска в пространстве состояний: метод полного перебора.
- 7) Методы поиска в пространстве состояний: метод равных цен.
- 8) Методы поиска в пространстве состояний: метод перебора в глубину.
- 9) Перебор на произвольных графах.
- 10) Методы поиска в пространстве состояний: использование эвристической информации.
- 11) Оценочная функция и ее свойства. Алгоритм упорядоченного поиска.
- 12) Оптимальный алгоритм перебора. Выбор эвристической функции. Эвристическая сила алгоритма упорядоченного поиска.
- 13) Критерии качества работы методов перебора.
- 14) Представления, допускающие сведение задач к подзадачам. «И/ИЛИ» графы.
- 15) Разрешимость вершин в «И/ИЛИ» графе.
- 16) Использование механизмов планирования при сведении задачи к совокупности подзадач.
- 17) Ключевые операторы и вычисляемые различия.
- 18) Этапы перебора на «И/ИЛИ» графах при сведении задач к совокупностям подзадач.
- 19) Взаимные различия методов перебора на «И/ИЛИ» графах. Основные трудности организации перебора на «И/ИЛИ» графе.
- 20) «И/ИЛИ» дерево. Стоимости деревьев решений.
- 21) Оптимальное дерево: использование оценок стоимости для прямого перебора.
- 22) Потенциальное дерево решения. Алгоритм упорядоченного перебора для деревьев «И/ИЛИ».
- 23) Представление знаний как направление исследований по искусственному интеллекту.
- 24) Данные и знания. Отличительные особенности знаний.
- 25) Экстенциональные и интенциональные представления в моделях данных. Языки описания и манипулирования данными.

- 26) Модели представления знаний в интеллектуальных системах: сравнительная характеристика.
- 27) Представление знаний правилами. Структура продукционной системы.
- 28) Прямой и обратный вывод. Разрешение конфликтов. Анализ контекста применения правила.
- 29) Представление системы продукций «И/ИЛИ» графом. Вывод при наличии нечеткой информации.
- 30) Управление выводом в продукционной системе. Установка ограничений на генерацию конфликтного набора. Вывод по приоритету глубины. Проблемы реализации стратегий поиска вывода.
- 31) Пути повышения эффективности функционирования продукционной системы.
- 32) Основные требования к языку представления знаний интеллектуальной системы.
- 33) Модель семантической сети Куиллиана. Формализация семантической сети. Описание иерархической структуры понятия и диаграмма представления.
- 34) Процедурные семантические сети. Разделение семантической сети. Вывод с помощью семантической сети.
- 35) Понятие фрейма. Особенности фреймового представления знаний.
- 36) Основные свойства фреймов. Слоты. Фреймовые системы.
- 37) Структура данных фрейма. Демоны и присоединенные процедуры. Способы управления выводом.

7.2 . Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 50 % и промежуточного контроля – 50 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 10 баллов
- участие на практических занятиях – 50 баллов
- подготовка доклада – 40 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 30
- письменная работа – 50 баллов
- презентация – 20 баллов

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература:

1. Сергеев, Н. Е. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие : [16+] / Н. Е. Сергеев. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – Часть 1. – 123 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307>.
2. Павлов, С. И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие / С. И. Павлов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – Часть 1. – 175 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208933>
3. Павлов, С. И. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие / С. И. Павлов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – Часть 2. – 194 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208939>

Дополнительная литература:

1. Серегин, М. Ю. Интеллектуальные информационные системы: учебное пособие / М. Ю. Серегин, М. А. Ивановский, А. В. Яковлев; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. – 205 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277790>
2. Интеллектуальные системы : учебное пособие / А. Семенов, Н. Соловьев, Е. Чернопрудова, А. Цыганков ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 236 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259148>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Ниже приведен список адресов, ресурсы которых позволяют получить широкий доступ к электронным вариантам самых разных текстов:

1. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека. Доступ из сети интернет.
2. <http://terme.ru/dictionary/195/word/subs> Национальная философская энциклопедия. Доступ из сети интернет.
3. http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy Словари и энциклопедии на Академике. Доступ из сети интернет.
4. <http://cathedra.dgu.ru/?id=1479> Доступ к электронным ресурсам кафедры философии и социально-политических наук
5. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование». Доступ из сети интернет.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В ходе учебного процесса студент выполняет следующие виды работ:

- конспектирование лекций, первоисточников и другой учебной литературы;
 - проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;
 - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по тематическому обзору;
 - выполнение контрольных работ, творческих эссе, рефератов, др. учебных заданий; - решение тестовых заданий;
 - работа с словарями, справочниками, энциклопедиями;
 - работа с вопросами для самопроверки;
 - моделирование и/или анализ конкретных проблемных ситуаций ситуации;
- Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- 1) выработка навыков восприятия, понимания и анализа оригинальных учебно-методических и научных текстов;
- 2) формирование навыков критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации, развитие способности схватывания и понимания аспектов различных социально и личностно значимых проблем;
- 3) развитие и совершенствование способностей к диалогу, к дискуссии, к формированию и логически аргументированному обоснованию собственной позиции по тому или иному вопросу;
- 4) развитие и совершенствование творческих способностей при самостоятельном изучении дисциплинарных проблем.

Для решения первой задачи студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу работы классических и современных теорий системы искусственного интеллекта. Результаты работы над устными докладами обсуждаются на семинарских занятиях, посвященных интеллектуальным системам, семантическим сетям, и семантической кластеризации текстов и методов моделирования языковой деятельности, пониманию запросов на естественном языке в интеллектуальных системах и другим разделам курса. Навыки критического отношения к информации вырабатываются при выполнении студентами заданий, требующих нахождения аргументов «за» или «против», её верификации, развития либо опровержения той или иной позиции. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, методической справочной литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется на семинарских занятиях с помощью устных выступлений студентов и их устных докладов. Для развития и совершенствования коммуникативных способностей студентов организуются специальные учебные занятия в виде «диспутов» или «конференций», при подготовке к которым студенты заранее распределяются по группам, отстаивающим ту или иную точку зрения по обсуждаемой проблеме.

Основная учебная литература и методические пособия имеются в читальном зале Научной библиотеки ДГУ и кабинете для самостоятельной работы кафедры философии и социально-политических наук общим объемом не менее 500 экз. Отдельные учебные материалы также находятся на сайте кафедры философии и социально-политических наук ДГУ (см. www.dgu.ru/). Рекомендуется также активно использовать электронные библиотеки таких учебных порталов и др. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, среди которых можно назвать следующие:

- Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
- Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
- Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

Перечень рекомендуемой литературы к учебно-методической подготовке студентов в ходе самостоятельной работы и электронные средства обучения (в частности, электронный учебник по информационным ресурсам, электронный словарь и др.) предоставляются студентам во время практических занятий.

Разделы и темы для самостоятельного изучения соответствуют систематическому плану и предполагают более углубленную работу с учебной литературой. Результаты самостоятельной работы проверяются в ходе устного опроса, доклада, проверки письменных работ.

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word ит. д);
2. Дистанционное взаимодействие со студентами;
3. Образовательная платформа ДГУ MOODL;
4. Образовательный блог для изучения курса *;
5. Полезные ссылки журналов и сайтов;
6. Программное обеспечение электронного ресурса ДГУ;
7. Статьи из журналов перечня ВАК профессорско-преподавательского состава кафедры*;
8. Электронное издание УМК*.

* Информация вывешена на сайте кафедры информатики и информационных технологий в разделах: образовательный блог, публикации, полезные ссылки.

Прямая ссылка кафедры <http://iit.dgu.ru/structure>

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: компьютерный класс, Интернет-центр ДГУ, кабинет Кафедры информатики и информационных технологий.