

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Тюлегенова Раиса Амиржановна Должность: Директор Дата подписания: 15.11.2021 13:44:31 Уникальный идентификатор документа: 125b8ac44c5368c45bd8abf3dc5ced4a4eed767e8486e18dc8ae8b889459a47	МИНИСТЕРСТВА НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал	Рабочая программа дисциплины "Искусственный интеллект" по направлению подготовки (специальности) 40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ направленности (профиль) Гражданско-правовой профиль	стр. 1
---	---	---	--------



УТВЕРЖДАЮ

Директор Костанайского филиала  
ФГБОУ ВО "ЧелГУ"

*Раиса Амиржановна Тюлегенова* / Тюлегенова Р.А.

«26» августа 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Искусственный интеллект**

Направление подготовки (специальность)

**40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ**

Направленность (профиль)

**Гражданско-правовой профиль**

Присваиваемая квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Год набора

**2018, 20**

Костанай 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована кафедрой**

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол заседания № 12 , от «29» июня 2021г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована учебно-методическим советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО "ЧелГУ"**

Протокол заседания № 10, от «25» августа 2021г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована ученым советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО "ЧелГУ"**

Протокол заседания № 11, от «26» августа 2021г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Нуртазенов Тюлюбай

Калиевич, кандидат исторических наук, доцент

Автор (составитель)

\_\_\_\_\_ кандидат педагогических наук,  
профессор кафедры СГЕНД, Эльмира Миндыхатовна Карасева

Рецензент

\_\_\_\_\_ кандидат педагогических наук, профессор  
кафедры информатики КРУ им. А. Байтурсынова, Татьяна Степановна Шумейко

Рабочая программа дисциплины "Искусственный интеллект" по направлению подготовки (специальности) 40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ направленности (профилю) Гражданско-правовой профиль	стр. 3
--	--------

### 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 1.1 Цели

сформировать у обучающихся знания в области искусственного интеллекта, интеллектуальных информационных технологий (ИИТ) и систем; формирование практических навыков получения и формализации знаний, а также навыков применения методов и технологий ИИ для моделирования сложных систем и процессов.

#### 1.2 Задачи

знакомство с методами искусственного интеллекта, принципами организации и использования интеллектуальных ИИТ и систем;

сформировать у обучающихся навыки использования методов и алгоритмов теории ИИ, дать представление о возможностях аппарата теории ИИ и способах анализа сложных задач при помощи интеллектуальных систем.

### 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок (раздел) ОПОП:	Б1.Б.40
---------------------	---------

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Информатика

Информационно-правовые системы в деятельности юриста

Информационные технологии в гражданско-правовой сфере

Правовые базы данных

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### ОК-4: способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях

##### Знать:

пороговый	сущность и значение информации в развитии современного общества
-----------	---

продвинутый	основные закономерности функционирования информационных процессов в различных системах; используемые в современном мире методы информационно-коммуникационных технологий для решения задач информационной безопасности
-------------	--

высокий	принципы решений стандартных задач профессиональной деятельности; основные источники информации для решения задач
---------	---

##### Уметь:

пороговый	решать стандартные задачи на основе информационной и библиографической культуры, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при работе в глобальных компьютерных сетях
-----------	--

продвинутый	использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских профессиональных задач с использованием глобальных компьютерных сетей
-------------	--

высокий	проводить поиск научной и технической информации с использованием глобальных компьютерных сетей
---------	---

##### Владеть:

пороговый	методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при работе в глобальных компьютерных сетях
-----------	--

продвинутый	навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности
-------------	---

высокий	навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач с использованием глобальных компьютерных сетей
---------	---

#### ОК-3: владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

##### Знать:

пороговый	основные методы поиска и сбора необходимой информации
-----------	---

Рабочая программа дисциплины "Искусственный интеллект" по направлению подготовки (специальности) 40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ направленности (профилю) Гражданско-правовой профиль		стр. 4
продвинутый	основные методы хранения информации и методы работы с информацией	
высокий	виды программного обеспечения, необходимого для анализа и обработки данных	
<b>Уметь:</b>		
пороговый	осуществлять поиск и сбор информации, необходимой для решения профессиональных задач	
продвинутый	осуществлять анализ и обработку экономических данных, необходимых для решения профессиональных задач	
высокий	использовать доступное программное обеспечение для анализа и обработки экономических данных, необходимых для решения профессиональных задач	
<b>Владеть:</b>		
пороговый	навыками поиска и сбора информации, необходимой для решения профессиональных задач	
продвинутый	навыками использования основных понятий и современных направлений искусственного интеллекта	
высокий	современными методами анализа с помощью программного обеспечения для решения профессиональных задач	

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 72 в том числе : аудиторные занятия : 32 самостоятельная работа : 40 :	Виды контроля в семестрах:  зачеты 5

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Методы проведения занятий, оценочные средства
	<b>Раздел 1. Тема 1. Понятие искусственного интеллекта (ИИ).</b>					
1.1	Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Эвристика и поисковые стратегии. История искусственного интеллекта. ИИ - прикладная наука. Структура исследований в области ИИ. /Лек/	5	1		Л1.1Л2.1	Методы: лекция с элементами беседы Формы контроля: устный опрос, проверка конспекта лекционного занятия
1.2	Области применения технологий ИИ: системы понимания естественного языка, распознавание образов, системы символьных вычислений, системы с нечеткой логикой, генетические алгоритмы и т. д. Использование методов и технологий ИИ в сфере юриспруденции. /Лек/	5	1		Л1.1Л2.1	Методы: лекция с элементами беседы Формы контроля: устный опрос, проверка конспекта лекционного занятия
1.3	Лаб. раб. №1 Состав знаний и способы их представления. Управляющий механизм. Объяснительные способности. /Лаб/	5	2		Л1.1Л2.1	Методы: объяснительно-иллюстративный метод с применением ПК Формы контроля: выполнение и подготовка отчетности по лабораторным работам
	<b>Раздел 2. Тема 2. Знания. Методы и средства извлечения и представления знаний.</b>					

Рабочая программа дисциплины "Искусственный интеллект" по направлению подготовки (специальности) 40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ направленности (профилю) Гражданско-правовой профиль						стр. 5
2.1	Нейробионический подход. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ. /Лек/	5	1		Л1.1Л2.1	Методы: лекция с элементами беседы Формы контроля: устный опрос, проверка конспекта лекционного занятия
2.2	Построить модель представления знаний в предметной области «Прокат автомобилей» (ассортимент и работа с клиентами) /Ср/	5	9		Л1.1Л2.1	Методы: самостоятельная работа Формы контроля: индивидуальное задание
2.3	Рубежный контроль 1 /Лек/	5	1		Л1.1Л2.1	методы: репродуктивный, частично-поисковый; оценочное средство: тест
2.4	ЛР1.2 Нейроподобные структуры. Системы типа перцептронов. Нейрокомпьютеры и их программное обеспечение. /Лаб/	5	2		Л1.1Л2.1	Методы: объяснительно-иллюстративный метод с применением ПК Формы контроля: выполнение и подготовка отчетности по лабораторным работам
	<b>Раздел 3. Тема 3. Интеллектуальные информационные системы их виды, области использования. Экспертные системы.</b>					
3.1	Интеллектуальные информационные системы: понятие и особенности. Признаки интеллектуальности информационных систем. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Особенности интеллектуализации систем поддержки принятия решений (СППР). /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	Методы: лекция с элементами беседы Формы контроля: устный опрос, проверка конспекта лекционного занятия
3.2	Понятие экспертной системы (ЭС). Классификация ЭС. Назначение и принципы построения ЭС. Инструментальные средства построения экспертных систем. Этапы создания экспертных систем. Сферы применения экспертных систем. Применение ЭС в сфере юриспруденции. ЭС с нечеткой логикой, отличия и особенности. Нечёткие и гибридные системы. Область применения систем, основанных на нечеткой логике. /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	Методы: лекция с элементами беседы Формы контроля: устный опрос, проверка конспекта лекционного занятия
3.3	ЛР1.3 Системы когнитивной графики. Интеллектуальные системы. Обучающие системы. /Лаб/	5	1		Л1.1Л2.1	

Рабочая программа дисциплины "Искусственный интеллект" по направлению подготовки (специальности) 40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ направленности (профилю) Гражданско-правовой профиль							стр. 6
3.4	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Составить схему /Ср/	5	10		Л1.1Л2.1	Методы: самостоятельная работа Формы контроля: индивидуальное задание	
3.5	Рубежный контроль 2 /Лаб/	5	1		Л1.1Л2.1	Методы: программируемый контроль Форма контроля: тестирование	
	<b>Раздел 4. Тема 4. Эволюционное моделирование. Теоретические основы эволюционного моделирования.</b>						
4.1	Виды технологий эволюционного моделирования. Генетические алгоритмы, их сущность. Основы теории генетических алгоритмов. Область применения генетических алгоритмов. Применение генетических алгоритмов в СППР. /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	Методы: лекция с элементами беседы Формы контроля: устный опрос, проверка конспекта лекционного занятия	
4.2	ЛР 1.4 Теоретические о практические основы применения генетических алгоритмов /Лаб/	5	3		Л1.1Л2.1	Методы: объяснительно-иллюстративный метод с применением ПК Формы контроля: выполнение и подготовка отчетности по лабораторным работам	
4.3	1. Подготовка к практическому занятию. 2. Составить схему /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	Методы: самостоятельная работа Формы контроля: индивидуальное задание	
4.4	Рубежный контроль 3 /Лаб/	5	1		Л1.1Л2.1	Методы: программируемый контроль Форма контроля: тестирование	
	<b>Раздел 5. Тема 5. Нейросетевые технологии. Искусственные нейронные сети (ИНС) и их применение в юриспруденции.</b>						
5.1	Этапы развития нейросетевого моделирования. Первый бионический бум: перцептрон. Второй бионический бум: формирование многообразия нейросетевых моделей. Определение понятия формального нейрона. Нейрон и его модельное представление. Классификация нейросетевых моделей. Нейросетевая модель Хопфилда. Искусственные нейронные сети (ИНС). /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	Методы: лекция с элементами беседы Формы контроля: устный опрос, проверка конспекта лекционного занятия	

Рабочая программа дисциплины "Искусственный интеллект" по направлению подготовки (специальности) 40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ направленности (профилю) Гражданско-правовой профиль						стр. 7
5.2	Основные положения теории ИНС. Виды ИНС. Обучение ИНС. Принципы построения искусственных нейросетевых моделей. Основные направления применения нейросетевых технологий в юриспруденции. Применение нейросетевых технологий в моделях управления юридическими системами. /Лек/	5	4		Л1.1Л2.1	Методы: лекция с элементами беседы Формы контроля: устный опрос, проверка конспекта лекционного занятия
5.3	ЛР 1.5 Работа нейронной сети /Лаб/	5	5		Л1.1Л2.1	Методы: объяснительно-иллюстративный метод с применением ПК Формы контроля: выполнение и подготовка отчетности по лабораторным работам
5.4	Построение моделей в системах искусственного интеллекта /Ср/	5	15		Л1.1Л2.1	Методы: самостоятельная работа Формы контроля: индивидуальное задание
5.5	Рубежный контроль 4 /Лаб/	5	1		Л1.1Л2.1	Методы: программируемый контроль Форма контроля: тестирование

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1 Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль успеваемости по дисциплине регулярно осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и лабораторных занятий, с помощью следующих оценочных средств: устный опрос, конспект, лабораторные работы, ситуационные задачи, индивидуальные задания (самостоятельная работа). Рубежный контроль проводится с целью определения степени сформированности отдельных компетенций обучающихся по завершению освоения очередного раздела (темы) курса в тестовой форме. Промежуточная аттестация проводится по завершению периода обучения семестра с целью определения степени достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за семестр и проводится в форме экзамена, подведения итогов балльно-рейтинговой системы оценивания.

### 6.2 Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей и рубежной аттестации

Лабораторные работы  
Задачей лабораторной работы является закрепление основных разделов теоретического курса, ознакомление студентов с методикой проведения обработки информации и оценкой полученных результатов. Способность владеть основными методами, способами и средствами получения и переработки информации необходимы для работы с компьютером как средством управления информацией. Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с РПД.

Приведен один из вариантов.  
Лабораторная работа №1 «Представление знаний.

Продукционная модель»

Продукция – это предложение-образец вида «Если, то», по которому осуществляется поиск в базе знаний. В продукции выделяют левую часть (начинается с «если» и заканчивается перед «то») и правую (начинается после «то»). Левая часть продукции – antecedent – условие выполнения правой части продукции. Правая часть – consequent – действие, выполняемое в случае нахождения элементов, удовлетворяющих левой части. Действие может быть промежуточным и выступать затем в качестве consequent или целевым, завершающим процедуру вывода. Antecedent формируется из фактов, входных данных задачи и логических связей (и, или, не). Consequent может представлять из себя действие по изменению фактов, данных, рекомендацию, решение задачи.

Кроме этого, любая продукция имеет имя и приоритет, определяющий последовательность проверки продукции машиной вывода. Продукции отражают причинно-следственные связи, которые и позволяют человеку принимать решения, базируясь на знаниях и предположениях о том, что есть и что будет, если что-то сделать.

Пример решения задачи

Задача. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Кафе» (посещение кафе).

Описание процесса решения. Для построения продукционной модели представления знаний необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) Определить целевые действия задачи (являющиеся решениями).
- 2) Определить промежуточные действия или цепочку действий, между начальным состоянием и конечным (между тем, что имеется, и целевым действием).
- 3) Опередить условия для каждого действия, при котором его целесообразно и возможно выполнить. Определить порядок выполнения действий.
- 4) Добавить конкретики при необходимости, исходя из поставленной задачи.
- 5) Преобразовать полученный порядок действий и соответствующие им условия в продукции.
- 6) Для проверки правильности построения продукции записать цепочки продукции, явно проследив связи между ними. Этот набор шагов предполагает движение при построении продукционной модели от результата к начальному состоянию, но возможно и движение от начального состояния к результату (шаги 1 и 2).

Решение.

- 1) Обязательное действие, выполняемое в кафе – поглощение пищи и ее оплата. Значит, есть уже два целевых действия «съесть пищу» и «оплатить», которые взаимосвязаны и следуют друг за другом.
- 2) Прежде чем что-либо съесть в кафе, туда нужно прийти, дождаться официанта и сделать заказ. Кроме того, нужно выбрать, в какой именно кафе пойти. Значит, цепочка промежуточных действий: «выбор кафе и путь туда», «сделать заказ официанту».
- 3) Прежде чем идти в кафе, необходимо убедиться, что есть необходимая сумма денег. Выбор кафе может обуславливаться многими причинами, выберем территориальный признак – к какому ближе в тот и идем. В разных кафе работают разные люди, поэтому в зависимости от выбора кафе, официанты будут разные. Кроме того, разные кафе специализируются на разных кухнях, поэтому заказанные блюда будут в разных кафе отличаться. Значит вначале идут действия, позволяющие выбрать кафе, затем характеризующие кафе, а уже после заказ, еда, и оплата заказа.
- 4) Пусть в задаче будут рассматриваться два кафе: «Вкусная еда» и «Вкуснятина». Первый –паб и заказы приносят быстрее, чем во втором, второй –пиццерия. В первом работает официант Сергей, а во втором официантка Марина. Петр –это клиент.
- 5) Выше описанное можно преобразовать в следующие предложения типа «Если, то»:
  - Если субъект хочет есть и у субъекта есть достаточная сумма денег, то субъект может пойти в кафе.
  - Если субъект ближе к кафе «Вкусная еда», чем к кафе «Вкуснятина» и субъект может пойти в кафе, то субъект идет в кафе «Вкусная еда».
  - Если субъект ближе к кафе «Вкуснятина», чем к кафе «Вкусная еда» и субъект может пойти в кафе, то субъект идет в кафе «Вкуснятина».
  - Если субъект идет в кафе «Вкуснятина» и в кафе «Вкуснятина» работает официант Марина, то у субъекта принимает заказ Марина.
  - Если субъект идет в кафе «Вкусная еда» и в кафе «Вкусная еда» работает официант Сергей, то у субъекта принимает заказ Сергей.
  - Если субъект выбрал блюда и у субъекта принимает заказ Марина, то заказ принесут через 20 мин.
  - Если субъект выбрал блюда и у субъекта принимает заказ Сергей, то заказ принесут через 10 мин.
  - Если заказ принесут через 20 мин. или заказ принесут через 10 мин., то субъект может есть.
  - Если субъект может есть, то после еды субъект должен оплатить заказ.

Введем обозначения для фактов (Ф), действий (Д) и продукции (П), тогда:

Субъект = Петр;

Ф1= субъект хочет есть;

Ф2= у субъекта есть достаточная сумма денег;

Ф3= субъект ближе к кафе «Вкусная еда», чем к «Вкуснятина»;

Ф4=в кафе «Вкуснятина» работает официант Марина;

Ф5=в кафе «Вкусная еда» работает официант Сергей;

Ф6= субъект выбрал блюда;

Д1= субъект может пойти в кафе;

Д2=субъект идет в кафе «Вкусная еда»;

Д3=субъект идет в кафе «Вкуснятина»;

Д4= у субъекта принимает заказ Марина; Д5=у субъекта принимает заказ Сергей; Д6=заказ принесут через 20 мин.

Д7=заказ принесут через 10 мин.



Д8=после еды субъект должен оплатить заказ.

Для продуктов установим приоритет (в скобках перед запятой, чем выше приоритет, чем раньше проверяется правило).

П1(4 , Ф1 и Ф2)= Д1;

П2(5 , Ф3 и Д1)= Д2;

П3(4 , не Ф3 и Д1)= Д3;

П4(3 , Д3 и Ф4)= Д4;

П5(3 , Д2 и Ф5)= Д5;

П6(2 , Д4)= Д6;

П7(2 , Д5)= Д7;

П8(1 , Д6 или Д7)= Д8;

6) Для отображения взаимосвязи продуктов построим граф (рис. 2).

Рис. 2. Схема продуктов предметной области «Кафе».

Варианты заданий

1. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Аэропорт» (диспетчерская).
2. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Железная дорога» (продажа билетов).
3. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Торговый центр» (организация).
4. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Автозаправка» (обслуживание клиентов).
5. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Автопарк» (пассажирыские перевозки).

Оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля представлены в ФОС для текущего контроля дисциплины и хранятся на кафедре. Оценочные материалы и оценочные средства для проведения рубежного контроля представлены в ФОС для рубежного контроля дисциплины и хранятся на кафедре.

### 6.3 Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы для контроля знаний по темам дисциплины в целом:

Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Эвристика и поисковые стратегии.

История искусственного интеллекта. ИИ - прикладная наука. Структура исследований в области ИИ. Области применения технологий ИИ: системы понимания естественного языка, распознавание образов, системы символьных вычислений, системы с нечеткой логикой, генетические алгоритмы и т. д. Использование методов и технологий ИИ. Нейробионический подход. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний.

Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ.

Интеллектуальные информационные системы: понятие и особенности. Признаки интеллектуальности информационных систем. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Особенности интеллектуализации систем поддержки принятия решений (СППР).

Понятие экспертной системы (ЭС). Классификация ЭС. Назначение и принципы построения ЭС. Инструментальные средства построения экспертных систем. Этапы создания экспертных систем. Сферы применения экспертных систем.

Применение ЭС. ЭС с нечеткой логикой, отличия и особенности. Нечёткие и гибридные системы. Область применения систем, основанных на нечеткой логике.

Виды технологий эволюционного моделирования. Генетические алгоритмы, их сущность. Основы теории генетических алгоритмов. Область применения генетических алгоритмов. Применение генетических алгоритмов в СППР.

Этапы развития нейросетевого моделирования. Первый бионический бум: перцептрон. Второй бионический бум: формирование многообразия нейросетевых моделей. Определение понятия формального нейрона. Нейрон и его модельное представление. Классификация нейросетевых моделей. Нейросетевая модель Хопфилда. Искусственные нейронные сети (ИНС).

Основные положения теории ИНС. Виды ИНС. Обучение ИНС. Принципы построения искусственных нейросетевых моделей. Основные направления применения нейросетевых технологий. Применение нейросетевых технологий в моделях управления системами.

Вопросы для контроля знаний по темам рубежных контролей.

1 рубежный контроль

Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Эвристика и поисковые стратегии.

История искусственного интеллекта.

ИИ - прикладная наука. Структура исследований в области ИИ. Области применения технологий ИИ: системы

понимания естественного языка, распознавание образов, системы символьных вычислений, системы с нечеткой логикой, генетические алгоритмы и т. д. Использование методов и технологий ИИ.

#### 2 рубежный контроль

Нейробионический подход. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний.

Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ.

Интеллектуальные информационные системы: понятие и особенности. Признаки интеллектуальности информационных систем. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Особенности интеллектуализации систем поддержки принятия решений (СППР).

Понятие экспертной системы (ЭС). Классификация ЭС. Назначение и принципы построения ЭС. Инструментальные средства построения экспертных систем. Этапы создания экспертных систем. Сферы применения экспертных систем. Применение ЭС в сфере. ЭС с нечеткой логикой, отличия и особенности. Нечёткие и гибридные системы. Область применения систем, основанных на нечеткой логике.

#### 3 рубежный контроль

Виды технологий эволюционного моделирования. Генетические алгоритмы, их сущность. Основы теории генетических алгоритмов. Область применения генетических алгоритмов. Применение генетических алгоритмов в СППР.

#### 4 рубежный контроль

Этапы развития нейросетевого моделирования. Первый бионический бум: перцептрон. Второй бионический бум: формирование многообразия нейросетевых моделей. Определение понятия формального нейрона. Нейрон и его модельное представление. Классификация нейросетевых моделей. Нейросетевая модель Хопфилда. Искусственные нейронные сети (ИНС).

Основные положения теории ИНС. Виды ИНС. Обучение ИНС. Принципы построения искусственных нейросетевых моделей. Основные направления применения нейросетевых технологий. Применение нейросетевых технологий в моделях управления системами.

#### Примерные тесты:

##### Вопрос 1

Напишите название классификации интеллектуальной системы:

##### Варианты ответов

- это система на естественном языке
- это экспериментальная система реального времени
- это искусственная нейронная сеть
- это система с генетическим алгоритмом

##### Вопрос 2

Нейронная сеть – это

##### Варианты ответов

- математическая модель, которая анализирует сложные данные, имитируя человеческий мозг, и имеет аппаратное и программное воплощение
- программа, основанная на принципе работы человеческого мозга, но не являющаяся его аналогом.
- это последовательность нейронов, соединённых между собой синапсами (связями)

##### Вопрос 3

В чем заключается суть теста Тьюринга?

##### Варианты ответов

- Если машина сможет убедить человека, что тот общается с живым собеседником, значит машина мыслит
- Если машина не сможет убедить человека, что тот общается с живым собеседником, значит машина мыслит
- Если машина не сможет переиграть человека в шахматы, значит машина мыслит

##### Вопрос 4

Что такое нейрон в (ИНС)?

##### Варианты ответов

- это элементарная структурная единица искусственной нейронной сети.

- специальная клетка, одной из ключевых задач которой является передача -электрохимического импульса по всей нейронной сети через доступные связи с другими нейронами  
- математическая модель, которая анализирует сложные данные, имитируя человеческий мозг, и имеет аппаратное и программное воплощение

Вопрос 5

Виды нейронных сетей?

Варианты ответов

- однослойная сеть прямого распространения, многослойная сеть прямого распространения, рекуррентная
- однослойная, многослойная, двухслойная
- однородная и гибридная

Вопрос 6

Что называется обучением нейронной сети?

Варианты ответов

- процесс настройки синаптических весов для эффективного решения поставленной задачи
- процесс получения результата
- все ответы верны

Вопрос 7

Что является результатом обученности нейронной сети?

Варианты ответов

- ошибка рано нулю
- ошибка рано пяти
- ошибка рано бесконечности

Вопрос 8

Какое качество делает нейронные сети популярными?

Варианты ответов

- способность НС выполнять различные операции
- способность НС обучаться
- способность НС изменяться

Вопрос 9

Типы нейронов в составе НС:

Варианты ответов

- входной, скрытый, выходной
- истинный, ложный, неопределённый
- открытый, закрытый, скрытый

Вопрос 10

Биологический нейрон - это

Варианты ответов

- специальная клетка, одной из ключевых задач которой является передача электрохимического импульса по всей нейронной сети через доступные связи с другими нейронами
- это элементарная структурная единица искусственной нейронной сети.
- математическая модель, которая анализирует сложные данные, имитируя человеческий мозг, и имеет аппаратное и программное воплощение

#### 6.4 Критерии оценивания

Критерии оценивания конспектов

«отлично» (90-100%) выставляется студенту, если демонстрируются полнота использования учебного материала, логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.); аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая).

«хорошо» (75-89%) выставляется студенту, если использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.); аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), отсутствие связанных предложений.

«удовлетворительно»(50-74%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), прослеживается несамостоятельность при составлении.

«неудовлетворительно» (0-49%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями, отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, допущены ошибки терминологические и орфографические, несамостоятельность при составлении.

#### Критерии оценивания устного опроса

«отлично» (90-100%) ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«хорошо» (75-89%) ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«удовлетворительно» (50-74%) ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

«неудовлетворительно» (0-49%) ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

#### Критерии оценивания самостоятельных работ

«отлично» (90-100%) выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочётов, допустил не более одного недочёта.

«хорошо» (75-89%), если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более двух недочётов.

«удовлетворительно» (50-74%), если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочётов, допускает искажение фактов.

«неудовлетворительно» (0-49%) , если студент допустил число ошибок и недочётов превосходящее норму, при которой может быть выставлено «удовлетворительно», или если правильно выполнил менее половины работы.

#### Критерии оценивания лабораторных работ:

«отлично» (90-100%) – задание по работе выполнено в полном объёме. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. Отчёт выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

«хорошо»(75-89%) – задание по работе выполнено в полном объёме с небольшими неточностями. Студент ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. Качество оформления отчёта к работе не полностью соответствует требованиям. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

«удовлетворительно» (50-74%) – студент выполнил задание с существенными неточностями, не может полностью объяснить полученные результаты. Составил отчёт в установленной форме, представил решения большинства заданий, предусмотренных в работе. При ответах на дополнительные вопросы на защите допустил много неточностей. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

«неудовлетворительно» (0-49%)– студент не выполнил все задания работы и не может объяснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество ошибок. Проявил недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

#### Критерии оценивания ответа студента на промежуточной аттестации:

Оценки «отлично»(90-100%) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала по дисциплине «Искусственный интеллект», умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки «хорошо»(75-89%) заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного

Рабочая программа дисциплины "Искусственный интеллект" по направлению подготовки (специальности) 40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ направленности (профилю) Гражданско-правовой профиль	стр. 13
<p>материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине «Искусственный интеллект» и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки «удовлетворительно»(50-74%) заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работе по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе, но обладающих необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»(0-49%) выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	

<b>7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1 Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1 Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Загоруйко Ю. А., Загоруйко Г. Б.	Искусственный интеллект. Инженерия знаний: Учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/474429">https://urait.ru/bcode/474429</a> )	Москва: Юрайт, 2021	ЭБС
<b>7.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Станкевич Л. А.	Интеллектуальные системы и технологии: Учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/469517">https://urait.ru/bcode/469517</a> )	Москва: Юрайт, 2021	ЭБС
<b>7.2 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.2.1 Лицензионное программное обеспечение</b>				
Лицензионное программное обеспечение:				
1.Операционная система Microsoft Windows XP Professional OEM Software (Сертификат подлинности (COA) наклеен на корпус ПК),				
2.Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN License (Лицензия № 42627774 от 24.08.2007 бессрочно),				
3.Программное обеспечение «OpenBook» (Лицензия на ПО Серийный номер:8029541 бессрочно).				
4.Антивирусное ПО «Kaspersky Endpoint Security for Educational Renewal Licens» (Лицензия № 296E- 191021-105434-293-1310 с 21.10.2019 по 17.11.2020).				
5.Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security Educational Licens (Лицензия № 296E – 201102 – 100233 – 320 – 515 с 02.11.2020 по 18.11.2021).				
6.Операционная система Microsoft Windows 7 PRO CIS and GE OEM Software (Сертификат подлинности (COA) наклеен на корпус ПК)				
7.Пакет прикладных программ «Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OLP License» - Лицензия № 64075202 от 12.09.2014 бессрочно, Лицензия № 62650104 от 08.11.2013. бессрочно.				
8.Программное обеспечение «Визуальная студия тестирования» (Договор №4270 от 01.07.2017. бессрочно).				
<b>7.2.2 Современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и электронные библиотечные системы</b>				
1. Научно-электронная библиотека eLibrary [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>				
2. Республиканская межвузовская электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>				
3. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>				
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red">http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red</a>				
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>				
6. Доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам:				
- СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> ;				
- СПС «Гарант» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a> ;				
- Информационная система «Параграф» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://prg.kz/">https://prg.kz/</a>				

Рабочая программа дисциплины "Искусственный интеллект" по направлению подготовки (специальности) 40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ направленности (профилю) Гражданско-правовой профиль	стр. 14
- Информационно - правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан: [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://adilet.zan.kz">http://adilet.zan.kz</a> ;	
7. Официальные Интернет-ресурсы Министерств юстиции РФ и РК - [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://minjust.ru">http://minjust.ru</a> , <a href="http://www.adilet.gov.kz">http://www.adilet.gov.kz</a>	
8. Официальный интернет-портал правовой информации «Государственная система правовой информации» - [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>	
9. Электронные правительства РФ и РК - [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://www.gosuslugi.ru">http://www.gosuslugi.ru</a> , <a href="http://www.egov.kz">www.egov.kz</a>	
<b>8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий практического (семинарского) типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, также помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала.	
Помещения для проведения занятий лекционного типа, промежуточной, рубежной аттестации:	
Учебная аудитория № 110 имени основателя Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» Атжанова Тарана Жамалиевича.	
Количество посадочных мест – 106.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, учебные парты – 53, ученические стулья – 106, 6 специальных учебных мест, оборудованных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, доска магнитно-маркерная, трибуна для выступления.	
Технические средства обучения: Ноутбук Toshiba SATELLITE A300-14T, мультимедийный проектор Epson EB X 14G, экран моторизованный для проектора, колонки акустические Weikun, микшер (усилитель) Divine PMX5-1A, микрофон Xipoma AK 370K, устройство для чтения и увеличения (читающая машина), документ-камера (электронный увеличитель). Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: комплекты слайд-презентаций по темам дисциплины (20).	
Помещения для проведения практических, семинарских занятий, групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной, рубежной аттестации:	
Учебная аудитория (компьютерный класс) № 302.	
Количество посадочных мест – 20, из них 20 посадочных мест оснащены компьютерами.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, доска маркерная, тумба, ученические стулья – 21, компьютерный комплексный стол на 20 мест – 1, компьютер (системный блок Intel(R) Core(TM)i3-2120 CPU @ 3.30GHz/4Gb/500Gb, монитор Philips LED 196V3L, компьютерная мышь Genius, клавиатура Genius, источник бесперебойного питания Crown) – 21, тумба – 1, сплит-система FantASIA – 2, камера – 1, гигрометр – 1, термометр – 1.	
Технические средства обучения: все компьютеры обеспечены доступом к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: стенд «Компьютер и безопасность» – 1.	
Учебная аудитория (мультимедийный компьютерный класс) № 418.	
Количество посадочных мест – 25, из них 25 посадочных мест оснащены компьютерами.	
Учебное оборудование рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, доска магнитно-маркерная, учебная мебель, круглый стол.	
Технические средства обучения – компьютеры (25) в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП), мультимедийный проектор Epson, экран для проектора (моторизованный), активная акустическая система Microlab. Обеспечен доступ к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: тематические стенды – 7.	
Помещение для самостоятельной работы:	
Учебная аудитория для самостоятельной работы №108.	
Количество посадочных мест – 20, из них 10 посадочных мест оснащены компьютерами.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, доска маркерная, учебные парты – 10, ученические стулья – 20, тумба.	

Рабочая программа дисциплины "Искусственный интеллект" по направлению подготовки (специальности) 40.03.01 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ направленности (профилю) Гражданско-правовой профиль	стр. 15
Технические средства обучения: компьютеры (10) в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП). Возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования. Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: тематические стенды – 4.	
Учебная аудитория для самостоятельной работы №508.	
Количество посадочных мест – 20, из них 10 посадочных мест оснащены компьютерами.	
Учебное оборудование рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, доска магнитно-маркерная, учебная мебель.	
Технические средства обучения – компьютеры (10) в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП), мультимедийный проектор Epson, экран для проектора (моторизованный), активная акустическая система Microlab. Обеспечен доступ к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: тематические стенды – 4.	
Библиотека (читальный зал)	
Количество посадочных мест – 100, из них 10 посадочных мест оснащены компьютерами.	
Учебное оборудование: картотека, полки, стеллажи, учебная мебель, круглый стол.	
Технические средства обучения – компьютеры (10) в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП), телевизор, мониторы (для круглого стола), книги электронные PocketBook 14, оснащенные доступом к информационным ресурсам в сети «Интернет», электронной информационной образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: шкаф-стеллаж – 2, выставка – 2, выставка-витрина – 2, стенд – 2, стеллаж демонстрационный – 1, тематические полки – 6.	
Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №309	
Оборудование: стол для профилактики учебного оборудования, стул, стеллаж для хранения учебного оборудования.	
Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 24	
Оборудование: столярный станок, электролобзик, шуруповёрт, электродрель, электрозамеряющие приборы, стол для профилактики учебного оборудования, стул, стеллажи для хранения	
Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №316	
Оборудование: стол для профилактики учебного оборудования, стул, шкаф для хранения учебного оборудования.	

### 9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно. Нужно осуществлять самоконтроль, если какая-то часть работы осталась невыполненной, необходимо изыскать время для завершения этой работы, не уменьшая объема недельного плана.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

При конспектировании лекций рекомендуется придерживаться следующих основных правил:

1. Не начинать записывать материал с первых слов преподавателя, сначала необходимо выслушать его мысль до конца и постараться понять ее.
2. Приступать к записи нужно в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.
3. В конспекте обязательно выделяются отдельные части. Необходимо разграничивать заголовки, подзаголовки, выводы, обособлять одну тему от другой. Выделение можно делать подчеркиванием, другим цветом (только не следует превращать текст в пестрые картинки).

Рекомендуется делать отступы для обозначения абзацев и пунктов плана, пробельные строки для отделения одной мысли от другой, нумерацию. Если определения, формулы, правила, законы в тексте можно сделать более заметными, их заключают в рамку.

Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т. п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и те источники, которые дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к лабораторным работам – это вид работы обучающихся по закреплению полученных знаний и

систематизации информации, которая оформляется в виде отчетов по лабораторным работам и ответов на контрольные вопросы. Срок выполнения – день проведения лабораторной работы по изученной теме.

Рекомендации по написанию конспектов

Конспект (от лат. conspectus - обзор) - письменный текст, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать - значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Манера написания конспекта, как правило, близка к стилю первоисточника. Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. Им запросто можно воспользоваться через некоторое количество времени, а так же предоставить для применения кому-то еще, поскольку прочтение грамотно зафиксированных данных никогда не вызовет затруднений. В процессе учебы или при решении какой- то задачи в общем объеме информации выделяют самое важное и необходимое, таким образом, упрощая овладение материалом. В хорошо сделанных записях можно с легкостью обнаружить специализированную терминологию, понятно растолкованную и четко выделенную для запоминания значений различных слов. Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Подготовка к экзамену начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и итоговой отчетности. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем вопросов к экзамену, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих наработок, освоение нового и закрепление уже изученного материала.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Искусственный интеллект», разработанную Карасевой Эльмирой Миндыхатовной, профессором кафедры социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин Костанайского филиала ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», реализуемую в соответствии с требованиями ФГОС ВО по основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Гражданско-правовой профиль» направления подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Рабочая программа дисциплины «Искусственный интеллект» предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки бакалавров, установленных Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. №301 и федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 декабря 2016 г. № 1511.

Структура рабочей программы дисциплины «Искусственный интеллект», представленной на рецензирование, соответствует требованиям к разработке рабочих программ и содержит следующие элементы: титульный лист, характеристика и назначение дисциплины, место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, перечень планируемых результатов обучения по дисциплине; объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную и самостоятельную работу со студентом; тематический план и содержание дисциплины; перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных технологий, программных средств, используемых в учебном процессе; фонд оценочных средств; методические указания обучающимся по освоению дисциплины; материально-техническая база, необходимая для осуществления учебных занятий по дисциплине, в том числе набор демонстрационного оборудования и материалов для проведения лекционных и практических занятий. Рабочая программа дисциплины ориентирована на инклюзивное обучение студентов. Программа сформирована последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить необходимый уровень усвоения общекультурных и общепрофессиональных компетенций. Автором программы указаны различные формы учебной работы (лекции, практические занятия), а также виды самостоятельной работы студентов с расчетом часов и рейтинга по каждому виду учебной деятельности. Помимо традиционных методов проведения занятий, предусмотрено использование активных методов обучения. Учитывая вышеизложенное, рабочая программа дисциплины «Искусственный интеллект» может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Гражданско-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция.

Подпись Шумейко Т.С.  
О.С. Шагина закрываю.  
(подпись)  
и.с. специалист отдела кадров  
(должность, ФИО)

Рецензент,  
кандидат педагогических наук,  
профессор кафедры информатики  
Костанайского регионального  
университета им.А.Байтурсынова



Т.С.Шумейко

Т.С.Шумейко