

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Тюлегенова Раиса Амиржановна

Должность: Директор

Дата подписания: 10.12.2021 11:16:58

Уникальный программный ключ:

125b8acc44c5368c45bd8abf3dc3ced4a4eed767e8486e18dc8ae8b889439a47

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной

профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата

«Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 1 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ

Директор Костанайского филиала
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

_____ Р.А. Тюлегенова

26.08.2021 г.

**Фонд оценочных средств
текущего контроля
по дисциплине**

«Искусственный интеллект»

Направление подготовки
40.03.01 Юриспруденция

Направленность (профиль)
Уголовно-правовой профиль

Присваиваемая квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения **очно-заочная**

Год набора 2018, 2019

Костанай, 2021 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 2 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств принят

Учёным советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 11 от 26 августа 2021 г.

Председатель учёного совета
филиала

Р.А. Тюлегенова

Секретарь учёного совета
филиала

Н.А. Кравченко

Фонд оценочных средств рекомендован

Учебно-методическим советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 10 от 25 августа 2021 г.

Председатель
Учебно-методического совета


Н.А. Нализко


Фонд оценочных средств разработан и рекомендован кафедрой социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол заседания № 12 от 29 июня 2021 г.

Заведующий кафедрой

Т.К. Нуртаzenов

Автор (составитель)  Карасева Э.М., профессор кафедры социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, кандидат педагогических наук

 Рак О.В., старший преподаватель кафедры социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, магистр



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 3 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 40.03.01 Юриспруденция

Направленность (профиль): Уголовно-правовой профиль

Дисциплина: Искусственный интеллект

Семестр (семестры) изучения: 5

Форма (формы) промежуточной аттестации: зачет

Оценивание результатов учебной деятельности обучающихся при изучении дисциплины осуществляется по балльно-рейтинговой системе

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ЗАКРЕПЛЁННЫЕ ЗА ДИСЦИПЛИНОЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Искусственный интеллект» направлено на формирование следующих компетенций:

ОК-3: владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	
Знать:	
пороговый	основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в правовой сфере, основы государственной политики в области информатики и защиты информации.
продвинутый	состав, функции, эволюцию и возможности аппаратно-программного обеспечения, справочных информационно-правовых и информационно-поисковых систем.
высокий	нормативно-правовые акты в области защиты информации, основные методы, способы и мероприятия по обеспечению информационной безопасности в профессиональной деятельности.
Уметь:	
пороговый	находить, систематизировать, обрабатывать и хранить необходимую информацию, в том числе для решения профессиональных задач.
продвинутый	решать с использованием компьютерной техники различные служебные задачи.
высокий	использовать методы и средства обеспечения информационной безопасности целью предотвращения несанкционированного доступа.
Владеть:	
пороговый	навыками работы с современными информационными технологиями.
продвинутый	навыками компьютерной обработки служебной документации, статистической информации и деловой графики.
высокий	работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемых в профессиональной деятельности.
ОК-4: способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	
Знать:	
пороговый	общую инфраструктуру информационно-коммуникационной сети "Интернет"
продвинутый	виды информационных ресурсов
высокий	правила использования ресурсов сети "Интернет" в профессиональной деятельности.
Уметь:	
пороговый	использовать программные средства для работы в компьютерных сетях.
продвинутый	уметь создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет"



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 4 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

высокий	осваивать геоинформационные технологии
Владеть:	
пороговый	методами поиска информации в глобальных компьютерных сетях.
продвинутый	методами обмена информацией в глобальных компьютерных сетях
высокий	навыками использования онлайн сервисов для выполнения профессиональных задач
высокий	подбирать онлайн сервисы информационно-коммуникационной сети "Интернет" и решать с их помощью профессиональные и иные задачи
Владеть:	
пороговый	навыками работы с современными информационными технологиями
продвинутый	навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях
высокий	навыками сбора и обработки информации в информационно-коммуникационной сети "Интернет", имеющей значение в профессиональной деятельности
ОПК-13: способностью работать с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач	
Знать:	
пороговый	основные характеристики электронных ресурсов, в том числе электронных словарей.
продвинутый	лингвистические и стилистические особенности информационных технологий
высокий	принцип работы систем автоматизированного перевода
Уметь:	
пороговый	выполнять основной объем работ в автоматическом режиме с минимальным участием человека
продвинутый	работать с электронными словарями электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач
высокий	оформлять текст перевода в компьютерном текстовом редакторе.
Владеть:	
пороговый	навыками работы с электронными словарями для решения лингвистических задач.
продвинутый	навыками работы с системами автоматизированного перевода и переводческой памятью
высокий	навыками работы с различными поисковыми системами и базами данных для оптимизации собственного труда.
ОПК-20: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-лингвистических технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	
пороговый	методы и средства поиска, систематизации, обработки и передачи информации различного вида
продвинутый	основные интернет-ресурсы и программные продукты, предназначенные для поиска, сбора и обработки информации;
высокий	сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе.
Уметь:	
пороговый	осуществлять поиск и хранение информации с помощью персонального компьютера
продвинутый	применять современные информационные технологии для поиска, обработки и защиты информации и баз данных
высокий	использовать способы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях
Владеть:	
пороговый	навыками поиска, сбора и обработки различных видов информации
продвинутый	навыками сбора и обработки информации, имеющей значение в соответствующих сферах профессиональной деятельности.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 5 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

высокий	навыками защиты информации и персональных данных в локальных и глобальных компьютерных сетях.
---------	---

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Понятие искусственного интеллекта (ИИ).	ОК-3, ОК-4, ОПК-13, ОПК-20	Устный опрос, отчетность по лабораторной работе
2.	Знания. Методы и средства извлечения и представления знаний.	ОК-3, ОК-4, ОПК-13, ОПК-20	Устный опрос, отчетность по лабораторной работе
3.	Интеллектуальные информационные системы их виды, области использования. Экспертные системы.	ОК-3, ОК-4, ОПК-13, ОПК-20	Устный опрос, отчетность по лабораторной работе
4.	Эволюционное моделирование. Теоретические основы эволюционного моделирования.	ОК-3, ОК-4, ОПК-13, ОПК-20	Устный опрос, отчетность по лабораторной работе
5.	Нейросетевые технологии. Искусственные нейронные сети (ИНС) и их применение в филологии.	ОК-3, ОК-4, ОПК-13, ОПК-20	Устный опрос, отчетность по лабораторной работе

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства представлены в форме перечня теоретических вопросов для устного опроса, МУ для практических работ, ситуационных задач и заданий для СРС.

3.2.1 Темы для конспектирования

1. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Эвристика и поисковые стратегии. История искусственного интеллекта. ИИ - прикладная наука. Структура исследований в области ИИ.

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 филологии.

3. Нейробионический подход. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ.

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

5. 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



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 6 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

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

7. 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).

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

3.2.2. Перечень примерных теоретических вопросов для проведения устного опроса

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

2. 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.

3. Нейробионический подход. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ.

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

5. 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.

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

7. 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).

8. Основные положения теории ИНС. Виды ИНС. Обучение ИНС. Принципы построения искусственных нейросетевых моделей. Основные направления применения



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 7 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

нейросетевых технологий. Применение нейросетевых технологий в моделях управления системами.

3.2.3. Методические рекомендации к выполнению практических заданий

Лабораторная работа №1

«Представление знаний. Продукционная модель»

Цель: изучить представление знаний продукционными правилами. Использование данной модели на конкретных примерах в информационных системах.

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 «Ресторан» (посещение ресторана).

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.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 8 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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 ресторанах – 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 ресторане, туда нужно придти, дождаться официанта и сделать заказ. Кроме того, нужно выбрать, в какой именно ресторан пойти. Значит, цепочка промежуточных действий: «выбор ресторана и путь туда», «сделать заказ официанту».

3) Прежде чем идти в ресторан, необходимо убедиться, что есть необходимая сумма денег. Выбор ресторана может обуславливаться многими причинами, выберем территориальный признак – к какому ближе в тот и идем. В разных ресторанах работают разные люди, поэтому в зависимости от выбора ресторана, официанты будут разные. Кроме того, разные рестораны специализируются на разных кухнях, поэтому заказанные блюда будут в разных ресторанах отличаться. Значит вначале идут действия, позволяющие выбрать ресторан, затем характеризующие рестораны, а уже после заказ, еда, и оплата заказа.

4) Пусть в задаче будут рассматриваться два ресторана: «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 ресторан.

* Если субъект ближе к ресторану «Вкусная еда», чем к ресторану «Вкуснятина» и субъект может пойти в ресторан, то субъект идет в ресторан «Вкусная еда».

* Если субъект ближе к ресторану «Вкуснятина», чем к ресторану «Вкусная еда» и субъект может пойти в ресторан, то субъект идет в ресторан «Вкуснятина».

* Если субъект идет в ресторан «Вкуснятина» и в ресторане «Вкуснятина» работает официант Марина, то у субъекта принимает заказ Марина.

* Если субъект идет в ресторан «Вкусная еда» и в ресторане «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 продукций (П), тогда:

Субъект = Петр;

Ф1= субъект хочет есть;

Ф2= у субъекта есть достаточная сумма денег;

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

Ф4= в ресторане «Вкуснятина» работает официант Марина;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 9 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

Ф6= субъект выбрал блюда;

Д1= субъект может пойти в ресторан;

Д2=субъект идет в ресторан «Вкусная еда»;

Д3=субъект идет в ресторан «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 продукций установим приоритет (в скобках перед запятой, чем выше приоритет, чем раньше проверяется правило).

12

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;

б) Для отображения взаимосвязи продукций построим граф (рис. 2).

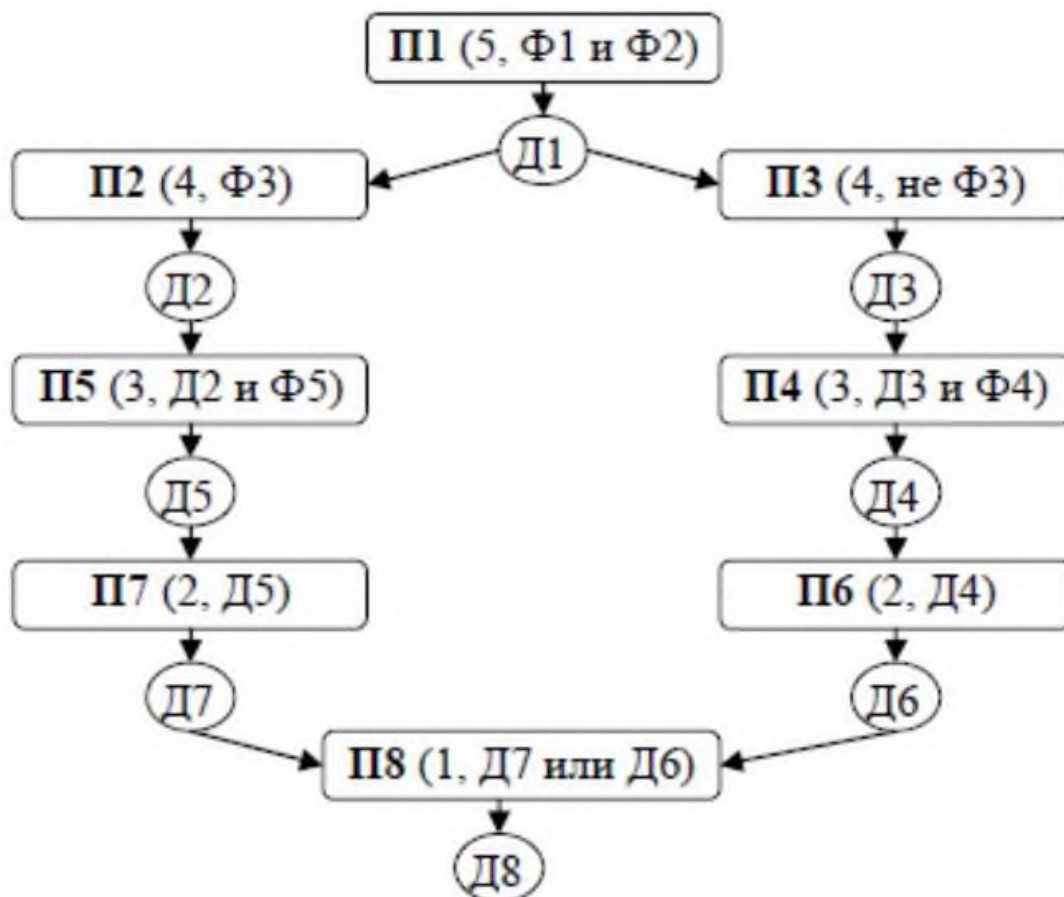


Рис. 2. Схема продукций предметной области «Ресторан».

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).
6. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Компьютерные сети» (организация).
7. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Университет» (учебный процесс).
8. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Компьютерная безопасность» (средства и способы ее обеспечения).



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 11 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

9. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Компьютерная безопасность» (угрозы).

10. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Интернет-кафе» (организация и обслуживание).

11. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Разработка информационных систем» (ведение информационного проекта).

12. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Туристическое агентство» (работа с клиентами).

13. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Зоопарк» (организация).

14. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Кухня» (приготовление пищи).

15. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Больница» (прием больных).

16. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Кинопрокат» (ассортимент и работа с клиентами).

17. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Прокат автомобилей» (ассортимент и работа с клиентами).

18. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Операционные системы» (функционирование).

19. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Информационные системы» (виды и функционирование).

20. Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Предприятие» (структура и функционирование).

Контрольные вопросы:

1. Понятие интеллектуальной информационной системы, основные свойства.
2. Понятие продукционной модели.
3. Что такое «прямая цепочка рассуждений»?
4. Что такое «обратная цепочка рассуждений»?
5. В чем состоят отличия между «прямой» и «обратной» цепочками рассуждений.

Лабораторная работа № 2

Нейроподобные структуры. Системы типа персептронов. Нейрокомпьютеры и их программное обеспечение.

Цель: изучить понятие нейрона, персептрона, ознакомиться с нейроподобными структурами; получить навыки программирования нейронных сетей.

Вопросы:

1. Понятие нейрон. Его математическая модель.
2. Нейронная сеть.
3. Свойства сигмоидальной функции активации.
4. Области применения НС.

Задания:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 12 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Компания Google запустила онлайн игру Quik Draw («Быстро рисуй»), с помощью которой совершенствует свою нейросеть распознающую объекты на простейших рисунках. Как отмечают создатели системы, распознавание рисунка для искусственного интеллекта – непростая задача, так как только одну кошку можно изобразить тысячами различных способов, каждый из которых будет моментально распознан человеком. Выполните задание игры а нейросеть должна угадать, что нарисовано.

2. Компания предоставила специальное приложение которое может определять что изображено на фотографии, для этого нужно загрузить свой снимок на сайт www.captionbot.ai ? а сервис определит что изображено на снимке.

Контрольные вопросы:

1. Что представляет собой нейросеть? Охарактеризуйте понятие, назначение, функционирование. Перечислите типы нейросетей.

2. В чем разница между мышинным обучением и нейросетями.

3. Из чего состоит нейронная сеть? Объясните принцип работы нейронных сетей.

4. Охарактеризуйте области применения искусственных нейронных сетей. Укажите типы задач, решаемых с помощью нейросетей.

5. В чем особенность Deep Learning – «глубокого обучения многослойных нейронных сетей»?

1. Нейрон. Охарактеризуйте понятие, назначение, функционирование. Перечислите типы нейронов.

2. Из каких элементов состоит искусственный нейрон.

Лабораторная работа № 3

«Системы когнитивной графики. Интеллектуальные системы. Обучающие системы»

Цель: изучить понятие

Вопросы:

1. Системы когнитивной графики

2. Интеллектуальные системы

3. Обучающие системы

Контрольные вопросы:

1. Введение средств когнитивной графики в космических системах позволяет _____?

2. Когнитивная графика позволяет преобразовать _____ информацию об объектах с большим количеством параметров (признаков) в _____ динамические образы.

4. В чем значение применения средств когнитивной графики? Приведите примеры

Лабораторная работа № 4

Теоретические и практические основы применения генетических алгоритмов

Цель: исследование генетических алгоритмов для построения конечных автоматов
Мили.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 13 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Вопросы:

1. Представление автоматов
2. Создание начального поколения
3. Мутация
4. Скрещивание и отбор потомка
5. Функция приспособленности.

Контрольные вопросы:

1. С помощью генетических алгоритмов можно быстро сгенерировать автомат Мили с _____ состояниями
2. Достоинством описанного в работе метода является?
3. В какой ещё области можно применить генетические е алгоритмы?

Лабораторная работа № 5

Знакомство с нейронными сетями

Цель: Ознакомление со структурой нейронных сетей. Получение навыка программирования нейронных сетей.

Вопросы:

1. Понятие нейрон. Его математическая модель.
2. Нейронная сеть.
3. Свойства сигмоидальной функции активации.
4. Области применения НС.

Задания:

Рассмотреть программу «Нейросимулятор 5.0», которая позволяет создавать и применять нейронные сети персептронного типа.

Выполнить задание.

1. В нейросимуляторе обучите сеть переводить кг в г, км в дюймы.
2. Решите задачу «Ирисы Фишера», заключающуюся в поиске правила классификации, по которому на основании некоторых признаков определяется вид этого растения (рис.)



Ирис щетинистый



Ирис виргинский



Ирис разноцветный

Рис.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 14 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Данные: 150 экземпляров ириса, по 50 каждого из трех видов: щетинистый, виргинский, разноцветный.

2. Признаки: для каждого экземпляра известны четыре признака: длина чашелистика; ширина чашелистика; длина лепестка; ширина лепестка.

3. Построить алгоритм способный классифицировать объект из исходного множества.

Контрольные вопросы:

1. Как образуются слои в искусственном представлении нейронов?

2. Что такое весовой коэффициент связи в сети?

3. Для чего нужна функция активации?

4. Что такое сигмоида?

5. Как помогает Ошибка нейронной сети?

6. Что такое нейропакет?

7. Какие нейропакеты вы знаете?

8. Сколько входов и сколько выходов должен иметь перцептрон, моделирующий таблицу истинности для логической операции И?

Самостоятельная работа студента

СРС № 1

Задание

Построить модель представления знаний в предметной области «Прокат автомобилей» (ассортимент и работа с клиентами).

СРС № 2

Задание

1. Составьте анимированную презентацию на одну из предложенных тем «Нейронная сеть-сеть будущего», «Разработчики нейронной сети», «Роль нейронов и синапсов в организме человека».

2. Создайте ментальную карту по основным понятиям темы.

СРС № 3

Задание

1. Создайте опорную схему по основным понятиям темы.

СРС № 4

Задание «Построение моделей в системах искусственного интеллекта»

Выполните проектную работу.

Тема: «Построение многослойной сети с помощью Neural Excel»

Цель: спроектировать и обучить нейронную сеть определять размеры одежды»



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 15 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3.3 Критерии оценивания

Виды текущего контроля	Высокий уровень 90-100%	Продвинутый уровень 75-89%	Пороговый уровень 50-74%	Недопустимый 0-49%
Контрольное чтение, перевод, пересказ.	27-30	23-26	15-22	0-14
Задание самостоятельной работы	27-30	23-26	15-22	0-14

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки результатов обучения студентов посещение оценивается следующим образом:

- менее 50% занятий – 0 баллов;
- 50 – 74% занятий – 15 баллов;
- 75 – 89% занятий – 18 баллов;
- 90 – 100% занятий – 20 баллов

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 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), 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:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 16 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- «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 результатов самостоятельной работы:

- «отлично» (90-100%) – студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении задания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.

- «хорошо» (75-89%) – студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении задания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.

- «удовлетворительно» (50-74%) – студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при выполнении заданий в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.

- «неудовлетворительно» (0-49%) – при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при выполнении заданий в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.

Критерии оценивания практических работ:

Основными критериями оценки выполненной студентом и представленной для проверки работы являются:

1. Степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям;
2. Структурирование и комментирование лабораторной работы;
3. Уникальность выполнения работы (отличие от работ коллег);
4. Успешные ответы на контрольные вопросы.

- «отлично» (90-100%) - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита всего перечня контрольных вопросов.

- «хорошо» (75-89%) - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, незначительные ошибки при защите контрольных вопросов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Искусственный интеллект» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Уголовно-правовой профиль» по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция

Версия документа - 1

стр. 17 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- «удовлетворительно» (50-74%) - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита нескольких контрольных вопросов.
- «неудовлетворительно» (0-49%) - оформление не соответствует требованиям, критерии не выдержаны, защита менее 50 % контрольных вопросов.

Критерии оценивания решения ситуационных задач

- оценка «отлично»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями и ссылками на нормативно-правовые акты.

- оценка «хорошо»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании и указании нормативно-правовых актов.

- оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием.

- оценка «неудовлетворительно»: ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода её решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования и ссылок на нормативно-правовые акты.