

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Искусственный интеллект»
10 класс

1.Содержание курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект»

Раздел 1. Знакомства с понятием Нейронные сети и ИИ (искусственный интеллект).

Модель нейронной сети. Нейрон. Модель нейрона. Нейронная сеть, ее фрагмент. Примеры построения систем принятия решения

Задания: Реакция на угрозу, Реакция на поощрение, сканирование по строкам, реакция на внезапность, поиск зон особого внимания, поиск условия узнавания, реакция на распознавание в реальном времени, локализация возбуждения, нейродегустатор.)

Термины к разделу: Нейрон, функция активации, вес синаптической связи, входной слой (рецепторный), выходной слой, логическая нейронная сеть, режим обучения, режим распознавания.

Раздел 2. Построение и обучение логических нейронных сетей.

Нейронная сеть для распознавания символов. Построение схематической модели «расознавания» букв.

Задания: Обучение букве А, совместное обучение буквам О и А

Построение Логической нейронной сети обученной распознаванию букв.

Задание: нейронная сеть для распознавания букв О и А. Построение обученной нейронной сети «Железнодорожная рулетка».

Задания: система принятия решений, построение «современной» нейросетевой системы принятия решений (электронная схема систем принятия решений, модель нейрона конъюктора, модель нейрона дизъюктора, нейросеть с конъюкторами и дизъюкторами, расчет примера) построение нейросети под задачу. Расчет примера на нейросети.

Переход к однослойной нейронной сети. Однослойная нейросеть. Проблемы обучения «готовых» нейронных сетей, Формирование однослойной нейросети. Нейросеть на основе графа произвольной структуры.

Многослойная нейросеть. Результат ее тестировки.

Термины к разделу: Граф, семантическая цепь, таблицы истинности (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия), схематическая модель, дизъюнктор, конъюнктор.

Заключительная лабораторная работа «Логическая нейронная сеть Бабушка», построение с помощью логических переменных и высказываний.

Заключительная лабораторная работа «Логическая нейронная сеть Бабушка», построение с помощью логических переменных и высказываний.

2.Планируемые результаты курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект»

Личностные:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов

информатики и ИКТ;

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные:

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации.

Предметные:

- дальнейшее формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- углубление понятий представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- закрепление развития алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- углубление навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Формы проведения занятий: беседы, лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

3. Тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности «Искусственный интеллект»

№ п/п	Тема урока	Цифровые образовательные (электронные) ресурсы	Количество часов
1.	Модель нейронной сети.	http://inf.1september.ru/	1
2.	Нейрон. Модель нейрона.	http://inf.1september.ru/	1
3.	Нейрон, функция активации, вес синаптической связи, входной слой (рецепторный), выходной слой, логическая нейронная сеть, режим обучения, режим распознавания.	http://inf.1september.ru/ -	1
4.	Нейронная сеть, ее фрагмент. Примеры построения систем принятия решения.	http://videouroki.net/	1
5.	Задания: Реакция на угрозу, Реакция на поощрение.	http://videouroki.net/	1
6.	Задания: Сканирование по строкам, Реакция на внезапность.	http://videouroki.net/	1

7.	Задания: Поиск зон особого внимания, поиск условия узнавания.	http://videouroki.net/	1
8.	Задание: Реакция на распознавание в реальном времени.	https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm	1
9.	Задание: Локализация возбуждения.	https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm	1
10.	Задание: Нейродегустатор.	https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm	1
11.	Нейронная сеть для распознавания символов.	https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm	1
12.	Граф, семантическая цепь,.	https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm	1
13.	Таблицы истинности (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия), схематическая модель, дизъюнктор, конъюнктор.	https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm	1
14.	Построение схематической модели «распознавания» букв.		1
15.	Задание: Нейронная сеть для распознавания букв О и А.	https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm	1
16.	Задание: Построение обученной нейронной сети «Железнодорожная рулетка».	https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm	1
17.	Задания: Система принятия решений.		1
18.	Задания: Построение «современной» нейросетевой системы принятия решений (электронная схема систем принятия решений)	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1
19.	Задания: Модель нейрона конъюктора, модель нейрона дизъюктора.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1
20.	Задания: Нейросеть с конъюкторами и дизъюкторами.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2	1

		D6E7955F06	
21.	Задание: Расчет примера.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1
22.	Задание: Построение нейросети под задачу.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1
23.	Задание: Расчет примера на нейросети.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1
24.	Задания: Переход к однослойной нейронной сети.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1
25.	Задание: Однослойная нейросеть.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1
26.	Задание: Проблемы обучения «готовых» нейронных сетей.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1
27.	Задание: Формирование однослойной нейросети.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1
28.	Задание: Нейросеть на основе графа произвольной структуры.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1
29.	Задания: Многослойная нейросеть.	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=74676951F093A0754D74F2D6E7955F06	1

		D6E7955F06	
30.	Задания: Результат ее тестировки.		1
31.	Лабораторная работа «Логическая нейронная сеть Бабушка», построение с помощью логических переменных и высказываний.		1
32.	Лабораторная работа «Логическая нейронная сеть Бабушка», построение с помощью логических переменных и высказываний.		1
33.	Лабораторная работа «Логическая нейронная сеть Бабушка», построение с помощью логических переменных и высказываний.		1
34.	Представление нейросети «Бабушка»		1
Итого			34

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 595079120666552259363833422548667397541845386428

Владелец Камышанова Елена Анатольевна

Действителен с 16.08.2024 по 16.08.2025