**Сабақ жоспар**

**«Жасанды интеллект және нейрондық желілер»**

**Негізгі идея сабақ**студенттердің назарын жасанды интеллект және, атап айтқанда, нейрондық желілер сияқты IT индустриясының ең перспективалы бағыттарына аударудан тұрады.

Сабақта мотивациялық бағыт бар. Интерактивті әңгіме барысында адам қызметінің әртүрлі салаларында және салаларында машиналық оқыту технологияларын қолданудың әртүрлі аспектілері талқыланады. Роботехникаға, жүргізушісіз машиналар мен пойыздарға, интеллектуалды ойындарға, дауыстық көмекшілерге және, сайып келгенде, өнер туындыларына және т.б. қатысты жаңа технологиялық шешімдер әлеміне белсенді түрде ену студенттердің біз өмір сүріп жатқан таңғажайып дәуірге, замандастарымыз жасап жатқан жаңалықтарға «тарту» атмосферасын құруға көмектесуі керек.

**Мақсат сабақ :**

* IT-индустриясының перспективалық даму бағыттарымен танысу арқылы студенттердің одан әрі жеке білім беру траекториясын құрудың маңыздылығын түсіну үшін жағдай жасау (мысалы, жасанды интеллект пен нейрондық желілерді пайдалану)

**Тапсырмалар сабақ :**

* студенттерді заманауи интеллектуалды жүйелердің көмегімен шешілетін негізгі мәселелермен таныстыру және олардың машиналық оқыту технологиялары және IT индустриясының осы саласының даму перспективалары туралы түсініктерін кеңейту;
* адам қызметінің әртүрлі салаларында және сфераларында машиналық оқыту жүйелерін қолдану арқылы шешілетін тапсырмалардың негізгі түрлерімен танысу;
* студенттерді жасанды интеллект және машиналық оқыту саласындағы кәсіби қызметпен таныстыру;
* қалыптастыру мета-тақырып байланысты нәтижелер​
  + ақпаратпен жұмыс істей білу, білімді талдау және құрылымдау және жаңаларын синтездеу, себеп-салдарлық байланыстарды орнату (танымдық әмбебап оқу әрекеті);
  + мақсат қою және оған жетудің оңтайлы жолдарын табу, жекелеген кезеңдердің және жалпы сабақтың нәтижелерін шығаруға қатыса отырып, ситуациялық және ретроспективті рефлексия жүргізу (регламенттік УУД);
  + ұжымдағы өзара әрекеттестік, диалогқа түсу және оны жүргізу қабілеті (коммуникативтік әмбебап оқу әрекеті);
* тұлғалық және кәсіби өзін-өзі анықтау (жасанды интеллект саласындағы жетістіктерге қызығушылық арқылы өз кәсібінде заманауи цифрлық технологияларды қолдануға мотивация) (жеке әмбебап оқу әрекеті);
* эмпатияны , шет тілін үйренуге ынтасын, интеллектін, есте сақтау қабілетін дамыту .

Сабақ сценарийі студенттерді жасанды интеллект саласындағы технологияларды талқылауға белсенді түрде тартуды көздейді. Сонымен қатар, сабақтың қорытынды кезеңінде топтық жұмыс кезінде студенттерге проблеманың жаһандық және көп өлшемділігін, жасанды интеллект жүйелерінің рөлін және онымен байланысты тәуекелдерді «6 қалпақ» форматында интерактивті талқылау процесінде талқылау ұсынылады (Эдуард де Боно әдісі бойынша ). Мұндай көзқарас жеке және метапәндік нәтижелердің тұтас кешенін қалыптастыруға ықпал ететіні анық .

**Сабақ өткізу үшін мұғалімге сізге қажет:**

* компьютер , проекция жабдықтар ;
* қолдау көрсету презентация ;
* Интернетке қосылған компьютерлерге қол жеткізу.

*Әңгімелеу – әңгімені пайдалану арқылы ақпаратты, бейнелерді және дағдыларды жеткізу әдісі. Әңгімелеудің мақсаты – жасау тыңдаушының оқиға кейіпкерімен байланысы арқылы белгілі бір әрекетке мотивация. Педагогика саласында Практикада әңгімелеу әдісі немесе технологиясы салынған әңгімелерді пайдалану туралы белгілі бір құрылым (экспозиция, енгізу, дамыту, шарықтау шегі, бас тарту) және батыр, бағытталған шешімге оқытудың педагогикалық міндеттері, тәлімгерлік, дамыту және мотивация.*

*Ақыл картасы (интеллект карталары, ақыл-ой карта ) идеяларды, тапсырмаларды, тұжырымдамаларды және кез келген басқа ақпаратты ұйымдастыру әдісі болып табылады. Ми карталары күрделі нәрселерді көрнекі түрде құрылымдауға, есте сақтауға және түсіндіруге көмектеседі. Барлық ақыл-ой карталарының ортасында негізгі идея жатыр. Одан тармақшаларға бөлуге болатын түйінді идеялар туындайды.*

*Нейробика - бұл нейропластиканы жақсартуға арналған жаттығулар жүйесі және мидың нейроөткізгіштігі . Бұл жаттығулар миды белсендіруге көмектеседі қабылдаудың барлық мүшелерінің, қимыл-қозғалыс әрекетінің және қосылуына байланысты күй эмоциялар.*

*Боно әдісі бойынша ) – ойлаудың бұл әдісі мен тұжырымдамасы «Параллельді ойлау» деп аталды. Параллельді ойлауда (бұл конструктивті сипатқа ие) әртүрлі көзқарастар, пікірлер мен идеялар қарама-қарсы немесе төбелес емес, бірге өмір сүреді. студентке кез келген жағдайға байсалды және жан-жақты қарап, шешім қабылдау. Барлық қатысушылар түстерді ретімен өзгерте отырып, белгілі бір түсті қалпақ киеді (егер уақыт қалса). Мұғалім Ол басқа бесеуден айырмашылығы, идеяны жүзеге асыру процесін басқаруға арналған «көк қалпақ» киеді; ол талқылауды ұйымдастырады және қорытындылайды.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кезең** | **Мұғалімнің іс - әрекеті** | **Түсініктеме / Иллюстрация** | **Уақыт** |
| **1- кезең . Ұйымдастыру** | - Сәлеметсіңдер ме, балалар. Бүгінгі сабаққа қош келдіңіздер деп қуаныштымын. Ыңғайлы отырыңыз және демалыңыз. Алдарыңызда отырған сыныптасыңызға қарап , оның қазір не туралы ойлайтынын, қандай сезімде екенін, қандай көңіл-күйде екенін сезінуге тырысыңыз, оған күліңіз. | **Слайд 1 -** Кіріспе « Мастер жылдар »  Оқушылардың эмпатия сезімі дамиды | 1 мин |
| - Тамаша, балалар, біз бір-бірімізге жағымды эмоциялар сыйладық. Менің атым Татьяна Валерьевна. Мен сіздердің әрқайсысыңызбен танысқым келеді. Ал ол үшін мен кішкене ойын ойнауды ұсынамын: біз шеңберге тұрамыз, мен сендердің біреулеріңе жіптен жасалған доп лақтырамын, сендер оны ұстап алуларың керек, жіпті қолдарыңа орап, өз есімдеріңді, ерекшеліктеріңді айтып, допты беріңдер. Соңында доп маған оралады. Мысалы, менің атым Андрей, мен киберспортшымын . бастайық ! | Кіріспе , ойын « Интернет » | 3 мин |
| - Балалар, біз не алдық? Ол неге ұқсайды?  -Бүгін сабақты қандай тақырыпта өткіземіз деп ойлайсыңдар?  - Өте жақсы, бәрі дұрыс. Енді шеңберді ортаға қарай тарылтып, торымызды үйіндіге жинап алайық, біз барлық тәжірибемізді осы допқа аударамыз және өзімізге тек жағымды эмоциялар қалдырамыз.  - Сабаққа дайынсың ба? Жарайсың. Отырайық. | Оқушылар опцияларды, соның ішінде өрмекші торын ұсынады.  Сұраққа жауап беру  Позитивті сабаққа үн қосу | 1 мин |
| **2 кезең**  **Жаңарту** | - Балалар, мен өзімнің ерекше қасиетімді атамадым. Сіз болжай алмайтыныңызға сенімдімін. Мен колледжімізде өзінің кибердублы бар жалғыз мұғаліммін . Елестете аласыз ба, менің әріптестерім тіпті кибер ханшайым деген атауды ойлап тапты . Ол менің сыныптағы көмекшім, тіпті оның әлеуметтік желіде жеке парақшасы бар.  - Балалар, менің кибердубль қалай жасалды ? Бұл суретті көргенде қандай технологияны елестетесіз? Қандай технологиялар қазір танымал және адамның орнына барлық дерлік жұмысты орындауға дайын? | Киберханшайыммен танысыңыз , Аватарға шолу  **Слайд 2 -**Аватар  Олар ұсынады опциялары | 2 мин |
| **3 кезең .**  **Өзін-өзі анықтау** | -Дұрыс, балалар, жарайсыңдар. Ал бұл бүгінгі сабағымыздың тақырыбы – жасанды интеллект және нейрондық желілер.  жасанды интеллект әлеміндегі киберханшайыммен таныстырғым келеді . Балалар, мұқият болыңдар, сұрақтарға жауап беріңдер, сабақ барысында киберханшайым сіздің жауаптарыңызды бағалайды және сізге кибервалюта – « киберкоиндарды » береді.  – Бүгін біз IT саласының ең перспективалы бағыты – жасанды интеллект және «машиналарды» оқыту әдістерінің бірі – нейрондық желілер туралы айтатын боламыз.  - Жасанды интеллект – компьютердің оқу, шешім қабылдау және адам интеллектіне тән әрекеттерді орындау қабілеті.  - Балалар, адамдар жасанды интеллект туралы айтқанда, сізде қандай ассоциациялар бар?  **-**Слайдтағы кейіпкерлерді танисың ба? Ойланып көріңіз және «ақылды машиналар» мен «ақылды бағдарламалар» кездескен фильмдер мен ойындардың мысалдарын келтіріңіз.  - Бүгінгі жасанды интеллект дегеніміз не және ол ғылыми фантастикалық ойындар мен фильмдердегідей ме екенін бірге анықтайық.  -Ендеше, балалар, ойланып көрейікші, сабағымыздың мақсаты қандай?  Мақсаты: IT-индустриясының перспективалық даму бағыттарымен: жасанды интеллект және нейрондық желілермен танысу  - Жарайсың. Бүгінгі алған ақпараттың барлығы құрылымды түрде және жоғалып кетпеуі үшін сабақ бойы ақыл-ой картасын толтыруды ұсынамын.  - Алға қойған мақсатқа жету үшін тапсырмаларды анықтап алуымыз керек, оларды шешкеннен кейін сабақтың тақырыбын толық аша аламыз. Оларды құрастыруды жеңілдету үшін мен экранда сөздердің бұлтын көрсетемін, олардан тапсырмалар құрастырыңыз және енді оларды сыныпта жұмыс істеуге арналған импровизацияланған алгоритмімізге өз бетіңізше енгізіңіз.  - Балалар, тапсырманың іс-әрекет екенін еске сала кетейін , сондықтан ол етістіктің ырықсыз етістігінен басталады.  - Өте жақсы, тапсырмалар құрастырылды, дауыстап жіберейік.  - Балалар, біз оқу тапсырмаларымен қатар оқу тапсырмаларын да шешеміз, мысалы, зейін қойып тыңдай білуге, басқалардың пікірін құрметтеуге, ынтымақтастық пен өзара көмекке қажеттілікті қалыптастыруға, сонымен қатар шет тілін үйренуге деген ынтасын, интеллектін, есте сақтау қабілетін дамыту. | **Слайд 3** – Тақырып  «AI сәлемдесу» бейнесін қараңыз  **Слайд 4** - Анықтама  **5- слайд** – Фильмдер  «Әлсіз және күшті AI» бейнесін қараңыз  **Слайд 6** – Мақсаттар мен міндеттер  Мұғалім мақсатты жазады  Оқушылардың тапсырмаларды қоюы, ой картасын құруға кірісу  **7- слайд** – Бұлт сөздер | 4 мин  2 мин  4 мин |
| **4 кезең .** **Ақыл картасымен жұмыс** | – Демек, АИ – бұл, ең алдымен, адамның интеллектуалдық функцияларына еліктейтін немесе адамдар сияқты интеллектуалды мәселелерді шешуге қабілетті бағдарламалар мен құрылғыларды жасаумен айналысатын ғылыми сала. AI саласында қандай бағыттарды бөліп көрсетуге болады? Мен сіздерге стикерлері бар интерактивті тақтаны дайындадым , стикерлерде АТ саласының бағыттары бар, бірақ олардың барлығы AI бағыттары емес. Сіздің міндетіңіз АТ бағытын дұрыс анықтау және тақтаға стикерді қою. Бастайық! Кім қолын көтеріп көргісі келеді?  - Балалар, машиналық оқытуды толығырақ қарастырайық - машинаны бағдарламалаусыз оқыту тәсілі. Математиктер машиналарды үйретеді. Ал машиналық оқыту әдістерінің бірі нейрондық желілер. | Стикерлер - AI бағыттары  **Слайд 8** - Машина білім беру | 4 мин |
| **5- кезең . Нейробика** | нейрондық желілерге ұқсас . Балалар, бұл компьютерлік нейрондық желілер шынымен де жақсы ма ? Тексерейік ? Нейрондық желілердің көмегімен қандай кескіндер салынғанын және қайсысы салынбағанын анықтаңыз.  - Балалар, сендерге қызық па? Енді мен сізге нейрондық желілерді үйретуді ұсынамын. Нейробика деген не екенін білесіз бе ? Нейробика мидың нейропластикасын жаттықтырады . Арнайы жаттығулар жиынтығы бар. Бүгін біз бірнеше жаттығулар жасаймыз, егер сізді бүкіл кешен қызықтырса, мен ақыл-ой картасына сілтеме қалдырамын, сіз оларды үйде қайталауға тырысыңыз және сіздің миыңыздың нейропластикалық қаншалықты дәрежеде екенін білуге тырысыңыз .  - Бірінші жаттығу - айналдыру. Менен кейін қайталаңыз. Екінші жаттығу 2 орбита. Үшінші жаттығу ұнайды - Жарайды. | **Слайд 9-10** – Суреттер  **Слайд 11** – Нейробика | 2 мин  2 мин |
| **6- кезең . Практикалық Жұмыс** | нейрондық желілердің гүлденген кезеңі ретінде қалады . Осы жыл бізге көптеген таңғажайып AI жобаларын берді және көптеген қарама-қайшылықтарды тудырды. ChatGPT , Midjorney , Stable сияқты нейрондық желілер туралы естіген боларсыз Diffusion , DALL - E және т.б. Иә, иә, бұл желілердің барлығын шетелдік мамандар жасаған, бірақ біздің елімізде нейрондық желілерді енгізу жобалары да белсенді түрде жүргізілуде . Бұл мәселеде Сбербанк, Яндекс, Мегафон, МТС өте белсенді...  -Енді біз бірнеше нейрондық желілермен танысамыз, бізде топтық жұмыс болады. Біз нейрондық желілерде IT мамандарының командасын жинадық деп елестетейік. Надежда Кимовна бізбен хабарласып , жақын арада талапкерлердің толқыны келетінін және кейбір мамандықтар бойынша жедел түрде насихаттық жарнама қажет екенін хабарлады: 20.02.04 Өрт қауіпсіздігі және 43.02.15 Аспаздық және кондитерлік өнімдер. Сіз не ұсына аласыз?  Кимовнаға көмектесейік . Бізде серуендеп, суретке түсуге немесе жалынды сөз жазуға уақыт жоқ. Ал нейрондық желілердің көмегімен бұл тапсырманы бір-екі минутта орындауға болады. Міндеттерді тапсырайық. Біз 12 адамбыз, сол жағы 1 команда, оң жағы 2 команда. Әр командада 3 жұп бар. Сіздің міндетіңіз - AI көмегімен шағын бірлескен жобаны - әлеуметтік желілерге арналған постты дайындау. Сонымен, жобаның бірінші бөлімі әрбір жұп нұсқаулық картада көрсетілген тапсырманы орындайды: екі мамандық бойынша сурет, мәтін және бейне жасайды. Әрі қарай, орындалған тапсырманың барлық үш бөлігін бір өнімге жинап, жұмысыңызды көрсетіп, оны қорғауыңыз керек.  - Өз жұмысын интерактивті тақтаға ілу. Бағалап көрейік сайын жұмыс . | **Слайд 12** - Әзірлеулер  **Слайд 13** - нейрондық желілермен жұмыс  «Әлеуметтік желілерге арналған жарнамалық пост» жобасы  Тарату киберкоиндер | 9 мин |
| **7- кезең. Бағалау** | -Балалар, менің кибердублим сабақ барысында сіздердің жұмыстарыңызды мұқият бақылап, жасаған жұмыстарыңыз үшін рахмет айтамын.  Киберкоиндарымызды санап көрейік , сен неше алдың? | Санау киберкоиндер , көрме рейтингтер | 2 мин |
| **8-кезең. «6 қалпақ» форматындағы рефлексия** | Балалар, қорытындылайық, ол үшін Эдвард де Бононың «6 қалпақ» форматында ұжымдық пікірталас ұйымдастырамыз .  Сынып 6 топқа бөлінеді. Әр топ белгілі бір ойлау қалпағы аясында миға шабуыл жасауы қажет . Әрқайсысы топ білдіреді нәтижелер талқылаулар . | Слайд 14 – Рефлексия  Параллель ойлау | 5 мин |
| **9- кезең . Қорытындылау нәтижелер** | – Қорытындылай келе: сіздің болашақ мамандығыңыз IT саласына қатысты болмаса да, кез келген жағдайда жасанды интеллектпен, нейрондық желілермен тіпті байқамай-ақ, күн сайын жиі кездесесіз. Жасанды интеллект IT индустриясындағы өте қызықты және перспективалы бағыт . Бүгінгі сабақты еске түсіру үшін мен сіздерге өте пайдалы және қызықты сілтемелері бар үлестірмелі материалдар ұсынғым келеді. | **Слайд 15** – Құзыреттілік  Жазбалар | 2 мин |
| **10- кезең . Үй жаттығу** | - Балалар, үй тапсырмасы - ең алдымен, бүгінгі әңгімеміздің барлығын есте сақтаңдар, мұны істеудің ең оңай жолы - ақыл-ой картасы, QR коды жадынамада бар, оны ашып, оны қайта зерттеп, бос стикерлерді толтырыңыз . Екіншіден, Алисамен (Маруся, Сири , Эй ) диалогтың скриншотын (немесе аудио файлын) жасаңыз. Google , Cortana және т.б.). Әңгімелесу тақырыптарын өзіңіз анықтаңыз, скриншотты сыныптастарыңызбен бөлісіңіз , бағалаңыз және талқылаңыз.  - Балалар, жемісті еңбектеріңіз үшін рахмет. Бүгін бәріміз кереметпіз! Қол шапалақтап алайық! Кімге Сау болыңыз ! | Слайд 16 – Үй жаттығу | 2 мин |