|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы:** Координация және реттелу | | | | | **Мектеп: Қостанай қаласы әкімдігінің білім бөлімінің №28 мектеп – гимназиясы ММ** | | | |
| **Күні:** | | | | | **Мұғалімнің аты-жөні: Есенова Э.Е.** | | | |
| **Сынып: 9** | | | | | **Қатысқандар:** | | | **Қатыспағандар:** |
| **Сабақтың тақырыбы** | | | Нейрондардың түрлері мен қызметтері. Жүйке ұлпасының қызметі (глиальды жасушалар). Аксондардың миеленді және миеленсіз қабықтары. Синапстар және медиаторлар. Модельдеу «Жүйке ұлпаларын зерттеу» | | | | | |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)** | | | 9.1.7.1 жүйке жасушасының құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысты орнату; | | | | | |
| **Сабақтың мақсаты** | | | *-* жүйке жасушасының құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысын анықтайды.  - нейрондар мен нейроглия жүйке жасушаларын және аксонның миелинді, миелинсіз қабықтарын салыстырады, ерекшеліктерін сипаттайды.  - жүйке ұлпасының дамуына әсер ететін жағымды, жағымсыз факторларды жіктейді, түсіндіреді. | | | | | |
| **Бағалау критерийі** | | | *-* жүйке жасушасының құрылысы мен қызметін өзара байланыстырады.  - жүйке жасушалары мен оның ерекшеліктерін және аксон қабықтары мен оның ерекшеліктерін анықтап, түсіндіреді.  - жағымды және жағымсыз факторларды жіктеп, оның жүйке ұлпасының дамуына әсерін түсіндіреді. | | | | | |
| **Тілдік мақсаттар** | | | Терминология: жүйке ұлпасы, нейрон, нейроглия, дендрит, аксон,синапс, миелинді, миелинсіз қабық.  Лексика, диалог: нейрон дегеніміз .......... нейроглия дегеніміз ............  Сөздік:  Нейрон – нейрон - neuron,  рефлекторлық әрекет – рефлекторное действие - reflex action  ерікті жауап - произвольный ответ - an arbitrary answer  аксон – аксон – Axon  дендриттер – дендриды – Dendrites  Сезгіш нейрон/Афферентті нейрон – сенсорный нейрон - Sensory neuron/ Afferent neuron  Байланыстырушы нейрон – вставочный нейрон - Relay neuron  Қозғалтқыш нейрон/Эфференті нейрон – двигательный нейрон - Motor neuron/ Efferent neuron  Миелинді қабық – миелиновая оболочка - Myelin sheath  Жасуша денесі – клеточное тело - Cell body | | | | | |
| **Құндылықтарға баулу** | | | 1. Зайырлы қоғам және жоғары руханият   Денсаулық сақтау: қажудың алдын алу, стесстік жағдайларды болдырмау, күн тәртібін сақтау. Салауатты өмір салтын ұстану: зиянды әдетттерден бойын аулақ ұстау. | | | | | |
| **Пәнаралық байланыс** | | | Физика: аксондардың сыртын май тәрізді қабықша ұаптайды, ол электр сымындағы оқшаулағыш сияқты. Медицина: ағзаға зиянды заттардың әсері.  Химия: химиялық тітіркенулер. | | | | | |
| **Алдыңғы білім** | | | 7.1.7.3 – жүйке жасушасының компоненттерін анықтау | | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | | | |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері** | | | | | | **Ресурстар** | |
| Сабақтың басы  0-5 минут | **І. Ұйымдастыру кезеңі.**  (оқушылармен амандасу, жағымды оқу атмосферасын қалыптастыру).  «Суретші» әдісі арқылы жағымды ахуал қалыптастыру.  Оқушылар екі адамнан жұптасып, қарама – қарсы тұрады. Бір – бірімен құшақтасқан күйі бірінің арқасына бірі ақ парақ қойып сурет салады. Осы суретті бір-біріне сыйға тартады.  Сұрақ қою арқылы сабақ мақсатын ашу:  1.тірі ағзаны сыртқы ортамен қандай мүшелер жүйесі байланыстырады?  2.жүйке жүйесіне қандай мүшелер кіреді?  3. жүйке жүйесінің жасушасы қалай аталады? | | | | | | Ақ парақтар, қаламдар. | |
| Сабақтың ортасы  5-15 минут  15-25 минут  25-35 минут | **Тапсырма №1**  **Сабақ мақсаты:** жүйке жасушасының құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысын анықтайды.  **Бағалау критерийі:**  жүйке жасушасының құрылысы мен қызметін өзара байланыстырады.  **Ойлау дағдысы:** қолдану  «Қиылысу нүктесі» әдісі, жұптық жұмыс.  Әр ұяшықта жүйке жасушасының қызметі мен құрылыстары беріледі. Бірінші құрылысы көрсетілген ұяшықты 0 (нөл) деп белгілесе, екінші қызметі берілген ұяшыққа Х деген белгіні қояды. Соңында графикалық сызба шығару арқылы жүйке жасушаларының қызметі мен құрылысы арасындағы өзара байланысты түсіндіреді. Тапсырманы орындамас бұрын оқушылар электронды оқулықтағы мәліметпен танысады.  **Дескриптор:**  -жүйке жасушаларының құрылысын түсіндіреді.  - жүйке жасушаларының қызметін түсіндіреді.  -жүйке жасушаларының қызметі мен құрылысы арасындағы байланысты айтады.  **ҚБ** «Жұлдызды сәт» жұптар бір-бірін бағалайды.  **Кері байланыс:**   * Жүйке жасушаларының қандай түрлері бар? * Жүйке жасушаларының құрылым компоненттеріне не жатады? * Жүйке жасушалары қандай қызмет атқарады?   **Тапсырма №2**  **Сабақ мақсаты:**нейрондар мен нейроглия жүйке жасушаларын және аксонның миелинді, миелинсіз қабықтарын салыстырады, ерекшеліктерін сипаттайды.  **Бағалау критерийі:**  жүйке жасушалары мен оның ерекшеліктерін және аксон қабықтары мен оның ерекшеліктерін анықтап, түсіндіреді.  **Ойлау дағдысы:** түсіну  **«Сюжетті кесте» әдісі. Жұппен жұмыс.**  Оқушылар кестеге жүйке жасушаларының және аксон қабықтарының ерекшеліктерін жазып толтырады.   |  |  | | --- | --- | | **Жүйке жасушалары** | **ерекшелігі** | | Нейроглия |  | | Нейрон |  | | **Аксон қабықтары** | **ерекшелігі** | | Миелинді |  | | Миелинсіз |  |   **Дискриптор:**  -нейрон жасушасының ерекшелігін жазады.  -нейроглия жасушасының ерекшелігін жазады.  -миелинді қабықтың ерекшелігін жазады.  -миелинсіз қабықтың ерекшелігін жазады.  **ҚБ** «Жауап беретін әріптес» оқушылар жұпта бір-бірін бағалайды. Мақсат және дискриптормен тексереді.  **Кері байланыс:**   * Нейрон мен нейроглияның қызметінде қандай ерекшелік бар? * Миелинді және миелинсіз қабықтардың ерекшелігі қандай?   **Тапсырма №3**  **Сабақ мақсаты:** жүйке ұлпасының дамуына әсер ететін жағымды, жағымсыз факторларды жіктейді, түсіндіреді.  **Бағалау критерийі:**  жағымды және жағымсыз факторларды жіктеп, оның жүйке ұлпасының дамуына әсерін түсіндіреді.  **Ойлау дағдысы:** талдау  **«Кеңестер мен ескертпелер» жеке жұмыс.**  Жағымды, жағымсыз факторларды жіктеп, біреуіне кеңес және ескертпе жасайды.  **Дискриптор:**  - жүйке жүйесінің дамуына әсер ететін жағымды факторларды жіктейді.  - жүйке жүйесінің дамуына әсер ететін жағымсыз факторларды жіктейді.  - жүйке жүйесінің дамуына әсер ететін жағымды және жағымсыз факторға кеңес және ескертпе жасайды.  **ҚБ** «Бір сөйлеммен түйіндеу» оқушы өзін бағалайды. Оқушылар алған білімдерін түйіндейтін бір сөйлем жазады.  **Кері байланыс:**   * Жүйке жүйесінің дамуына қандай жағымды, жағымсыз факторлар жатады? * Жүйке жүйесінің дамуы үшін не істеу керек?   **Тапсырма №4**  **«Сұрақ - жауап» әдісі. Жеке жұмыс.**  Оқушылар берілген сұраққа жауап береді.  **А деңгейі**  1. Жүйке жасушалары қалай аталады?  2. Нейрондардың қандай түрлері бар?  3. Нейронның құрылысы қандай?  **В деңгейі**  1. Миелинді және миелинсіз талшықтар не арқылы ажыратылады?  2. Нейрондардың жіктелуінің себептері неде?  3. Нейроглия деген не?  **С деңгейі**  1. Мидың сұр және ақ заты деген не?  2. Өсіп жатқан жас ағзаға есте сақтау қабілетін жаттықтырмау қалай әсер етеді?  3. Саламатты өмір салтын ұстанудың қажеттілігі неге керек?  **Дискриптор:**  -жүйке жасушаларының түрлерін, құрылысын атайды.  - аксон талшықтарын, жүйке жасушаларын құрылысына қарап ажыратады.  - мидың сұр және ақ затына анықтама береді.  -жүйке жүйесінің дамуына сыртқы орта факторларының әсерін айтады.  **ҚБ** «Хат» әдісі арқылы оқушылар мұғалімге қиындық туғызған сұрақтарын жазып кетеді.  **Кері байланыс:**   * Жүйке жасушалары қалай аталады? * Жүйке жүйесінің дамуына қандай орта факторлары әсер етеді? | | | | | | Ватман, қалам, бояу қарындаштары, үлестірме материалдар.  Жүйке жүйесінің қызметі:  <https://www.twig-bilim.kz/film/the-nervous-system-5830/>  аксон:  <https://www.twig-bilim.kz/film/glossary/axon-5239/>  Оқулық 9-сынып. Е.А.Очкур, Ж.Ж. Құрманғалиева, Л.Е. Аманжолова. Алматы «Мектеп» 2019. 8-тарау. §23  Презентация, ақ парақтар,  хаттар | |
| Сабақтың соңы  35-40 минут | Сабақ соңындағы оқушылардың рефлексиясы:  **«5-5-1»**  Оқушылар нені меңгергені туралы 5 сөйлем жазады. Ол сөйлемдерді 5 сөзге дейін қысқартады.Соңында 5 сөзді 1 сөзге қысқартып, түйінді сөзін айтады.  Үйге тапсырма: 95-бет. 1,2-тапсырма. | | | | | |  | |
| **Саралау – Сіз қандай тәсілмен көбірек қолдау көрсетпексіз? Сіз басқаларға қарағанда қабілетті оқушыларға қандай тапсырмалар бересіз?** | | | | **Бағалау – Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлап отырсыз?** | | **Денсаулық және қауіпсіздік техникасын сақтау** | | |
| ***Сабақтың мақсаты оқушының қажеттілігіне сай (барлығы, көпшілігі, кейбіреуі) құрастырылды. Сабақта оқушылардың ойлау қабілетіне сай А,В,С деңгейлік тапсырмалар қолданаылды.Саралаудың әртүрлі тәсілдері қолданылды: тапсырмалар, дерексөздер, жіктеу, диалог, қолдау көрсету. Сабақ барысында оқушымен топпен, жұппен жұмыс жасалды. Уақытты тиімді пайдалана отырып, саралауды сабақтың кез келген кезеңінде қолдануға болады.*** | | | | ***Бұл бөлімде оқушылардың сабақ кезінде нені үйренгендерін бағалау үшін жеке, жұптық, топтық жұмыс жасаған кезде өзара бағалау ( «Жұлдызды сәт» , «Жауап беретін әріптес» , «Бір сөйлеммен түйіндеу» , «Хат») әдістері қолданылды. Кері байланыс сұрақтар арқылы жүргізілді. Сабақ соңында рефлексия «5-5-1» қолданылды.*** | | ***Кабинетті сабаққа дайындау. Электр жарығын қажет уақытта пайдалану. Сабақ бойы белсенділікті сақтау.*** | | |
| ***Сабақ бойынша рефлексия***  *Сабақ мақсаттары немесе оқу мақсаттары шынайы, қолжетімді болды ма?*  *Барлық оқушылар оқу мақсатына қол жеткізді ме? Егер оқушылар оқу мақсатына жетпеген болса, неліктен деп ойлайсыз? Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме?*  *Сабақ кезеңдерінде уақытты тиімді пайдаландыңыз ба? Сабақ жоспарынан ауытқулар болды ма және неліктен?* | | *Бұл тарауды сабақ туралы рефлексия жасау үшін пайдаланыңыз. Сол бағандағы өзіңіз маңызды деп санайтын сұрақтарға жауап беріңіз.* | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Жалпы бағалау**  **Сабақта ең жақсы өткен екі нәрсе (оқыту мен оқуға қатысты)?**  **1:**  **2:**  **Сабақтың бұдан да жақсы өтуіне не оң ықпал етер еді (оқыту мен оқуға қатысты)?**  **1:**  **2:**  **Осы сабақтың барысында мен сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістіктері/ қиыншылықтары туралы нені анықтадым, келесі сабақтарда не нәрсеге назар аудару қажет?** | | | | | | | | |