|  |  |
| --- | --- |
| **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 actionерікті жауап - произвольный ответ - an arbitrary answerаксон – аксон – Axonдендриттер – дендриды – DendritesСезгіш нейрон/Афферентті нейрон – сенсорный нейрон - Sensory neuron/ Afferent neuronБайланыстырушы нейрон – вставочный нейрон - Relay neuronҚозғалтқыш нейрон/Эфференті нейрон – двигательный нейрон - Motor neuron/ Efferent neuron Миелинді қабық – миелиновая оболочка - Myelin sheathЖасуша 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 басы0-5 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 минут15-25 минут25-35 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. §23Презентация, ақ парақтар,хаттар |
| Сабақтың соңы35-40 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?**  |