|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақтың тақырыбы:**  Жануарлардың бөліп шығару жүйелері. Жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру. | | | | **Мұғалімнің аты-жөні:**    **Күні:** | | | |
| СЫНЫП: 7 | | Қатысқаноқушылар саны: | | | Қатыспағаноқушылар саны: 0 | | |
| Сабақ негізделген оқу мақсаттары | | 7.1.5.3 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру | | | | | |
| Сабақ нәтижесі: | | **Оқушылардың барлығы мынаны орындай алады:** Оқулықта берілген және қосымша тапсырмаларды орындайды. Жазба жұмыс жасайды. Сұраққа жауап береді.Жануарлардың зәр шығару жүйесінің эволюциясына анықтама бере алады, тақырып мазмұнын түсінеді.  **Оқушылардың көбісі мынаны орындай алады:** Топтық жұмысты брлесе орындайды.Өз бетінше жұмыс жасайды. Сұраққа жауап береді. Қосымша үлестірме ресурстармен жұмыс жасайды. Біржасушалы жануарлардың сұйықтық бөліп шағаруына мысалдар келтіре алады.  **Оқушылардың кейбіреуі мынаны орындай алады**:  Оқулықтан тыс берілген қосымша тапсырмалады орындайды. Бөліп шығару мүшелерінің эволюциясы тұрғысынан жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің сызбасын сызыңда алады. Жалпақ және буылтық құрттардың, ұлулардың, шаянтәрізділердің, балықтар мен сүтқоректілердің бөліп шығару жүйелерінің жетілуін талқылап, тақырып бойынша қосымша мәліметтер мен дәлелдер келтіре алады. | | | | | |
| Бағалау критерийі | | Жануарлар ағзасы үшін бөліп шығару жүйелерінің маңызына баға бере алады. Бөліп шығару мүшелерінің эволюциялық тұрғыда басқаша даму барысын елестетіп көреді.Жеке, жұптық, топтық тапсырмаларды орындай алады. Сабақ барысында тыңдаушының назарын өзіне аудара алады. | | | | | |
| Тілдік құзіреттілік | |  | | | | | |
| Ресурстар | | Оқулық, суреттер, топқа бөлуге арналған кеспе қағаздар  және  әртүрлі  заттар, топтық тапсырмалар, кері байланыс, стикер. | | | | | |
| Әдіс-тәсілдер | | Сұрақ-жауап, әңгімелеу, түсіндіру, ойын, көрнекілік. Рефлексия. | | | | | |
| Пәнаралық байланыс | | Музыка, қазақ тілі. | | | | | |
| Алдыңғы оқу | | §30. Өсімдік бөлінділерінің ерекшеліктері | | | | | |
| Сабақтың жоспары | | | | | | | |
| Жоспарланғануақыт | Сабақ барысы : | | | | | | Бағалау түрлері |
| **Басталуы**  **5 минут** | **Ұйымдастыру кезеңі 2 минут**  **Топтарға бөлу. «Қағаз қиындылары»**  Бірнеше құттықтау қағаздарын топ құрамындағы оқушылар саны бойынша беске, алтыға жыртып, оларды араластырып, оқушыларға таратып беру керек. Оқушылар қиықтарды құрастырып бүтін сурет шығарады. Сол арқылы топтарға бөлінеді.  **Психологиялық ахуал қалыптастыру: 3 минут**  **«Өзі туралы кластер» тренинг**  Оқушылар танысу үшін өздері туралы кластерлер құрастыруы керек. Олар парақтың ортасындағы шеңберге өз есімдерін жазып, одан таралатын шеңберлерге өздерінің өмірінде маңызы бар бес негізгі рөлін жазады. Мысалы: Жанұяның еркесі, адал дос т.б | | | | | | 1-топ:  Жазушылар  2-топ:Зерттеушілер  3-топ:Суретшілер  «Өзі туралы кластер» тренинг, қағаздар, қалам. |
| Жаңа білім  10 минут | **Білу және түсіну**  **Берілген мәтіндерді балалар оқып алады.**  **Қарапайымдар** немесе **біржасушалы жануарлар** жиырылғышвакуоль арқылы бөліп шығаруды жүзеге асырады . Бұл – өсімдік вакуоліне ұқсас жасуша цитопламасында болатын мембра-на көпіршіктері. Оларға судың, тұздар мен басқа да зиянды еріген заттардың артық мөлшері түседі.  Жиырылғыш вакуоль зиянды ерітіндіге толған соң, олар «жиыры-лады». Яғни жиналған заттарды жасушадан сыртқа шығарады.  Жиырылғыш вакуоль алғашқы көпжасушалы жануарлар: губка-лар, ішекқуыстылар (медуза, маржандар т.б.) бөліп шығарудың негізгі мүшесі болып табылады.Жалпақ құрттар – бұл жануарларда дербесшығару мүшелері: «жұлдыз тәрізді жасушалар» алғаш пайда болады. Шеті жұлдыз сияқты,құйғыға (воронкаға) ұқсайтын құрылымныңалдында қозғалатын кірпікшелердің шоғыры болады. Кірпікшелер тербеліп, құйғы ішіне  жасушааралық сұйықтықтан зиянды заттарды кіргізеді. Кірпікшелердің қозғалуын микроскоппен қарағанда жалынның қозғалысына ұқсайды.  Мұндай жасушалар бүкіл дене бойымен екі жағында орналасқан. Олардың барлығы сыртқашығару саңылауымен ашылатын екі ұзын бойлық  шығару өзектеріне ашылады .Жұмыр құрттар. Құрттардың бұл типі өкіл­  дерінің денесі жұмыр, себебі ішкі сұйықтыққа толы болады. Аскариданың бөлу мүшесі – денесінің ортасында бір шығару тесігіне ашылатын бөлу түтікшесі. Ол арқылы зиянды заттар сыртқа шығарылады. Сонымен қатар осы типтің көптеген өкілдерінде «мойын бездері» деп аталатын мүшесі бар. Бұл жинақтау бүйректері – зәр шығару мүшелері, оған зиянды заттар жиналады, зиянсыздандырылады, бірақ ағза тіршілігін жойғанша сақталады .  Буылтық құрттар типіне денесі буылтықтан құралған секілді көпжасушалы жануарлар жатады. Оған шұбалшаң, сүлік және теңізде, топырақта тіршілік ететін ағзалар жатады. Буылтық құрттарда алғаш рет бөлу мүшелері – зәр шығару түтікшелері – метанефридиялар пайда болады. Олардыңқұрылысының жалпы жоспары мен жұмыс принципікелесі тип жануарлары үшін бірдей. Олардың жұмысын толығырақ қарастырайық.  Метанефридиялар – ұшы сыртқа ашылатын шығару түтікшесі бар құйғы тәрізді болады. Шұбалшаңның әрбір буылтығында (сегмент) ұшы көрші буылтықта (сегментте) ашылатын осындай 2 құйғы бола-ды. Соңғы сегментте құйғы болмайды, себебі ол ашылатын жер жоқ. Шұбалшаң денесіндегі қуыс сұйықтығы құйғыға түседі, оның пайдалы құрамбөліктері: су, қоректік заттар шығару мүшесімен өткен кезде ағзаға кері итеріледі. Онда қалған зиянды заттар қоршаған ортаға шығарылады. Шығару мүшелері эволюциясындағы келесі қадам – бүйректер. Бүйректі микроскоп арқылы қараса, буылтық құрттардың шығару түтікшелеріне – метанефридияларға ұқсас құрылымдардан тұратыны анықталады.  **«Жариялау» әдісі**  (Әрбір топ берілген сұрақ бойынша өз позициясын жариялау керек. Бұл үшін топ ішінен спикер берілген уақыт ішінде (5 мину) басқа қатысушылар алдында сөйлеп, топ ұстанымын жеткізеді.)  **1-топ: Жазушылар**  Біржасушалы жануарлардың сұйықтық бөліп шағаруын жүзеге асыратын жиырылғыш вакуоліне сипаттама беріңдер.  **2-топ: Зерттеушілер**  Құрттардың бөліп шығару мүшелерінің жұлдызша тәрізді жа-сушаларын сипаттаңдар.  **3-топ: Суретшілер**  Кiрпiкшелi кебiсшенiң құрылысын сызып,айтып беріңдер. | | | | | | Оқулық,  мәтіндер. |
| Ортасы  10 минут | **Қолдану**  «Салыстыру кестесі»  **Ортақ тапсырма:** Тақтада сызылған кестеге жауаптарын стикерге жазып жабыстырады немесе, маркермен жазады.   1. Жалпақ, жұмыр және буылтық құрттардың бөліп шығару мүшелерінің құрылысы мен қызметіне салыстырмалы сипаттама беріңдер.  |  |  | | --- | --- | | **Жалпақ,жұмыр құрттар Буылтық құрттар** | **Өрмекшілер** | |  |  |  1. Ұлу, шаянтәрізділер, балықтар және сүтқоректілердің бөліп шығару мүшелерінің құрылысы мен қызметіне салыстырмалы сипаттама беріңдер.  |  |  | | --- | --- | | **Ұлу, шаянтәрізділер,балықтар** | **Сүтқоректілер** | |  |  |   **Талдау**  **«Ыстық орындық»** орындық әдісі  **(**Бір оқушы алдыңғы жақта, орындықтар оны айнала қоршай орналастырылады.  Жаттығудың сипаттамасы:  Бір оқушы алға шығып өз пікірін айтып және тақырып бойынша сұрақтарға жауап береді. Сұрақты анағұрлым мазмұнды қылу үшін, оқушылар белгілі бір пікір бойынша бірлесіп алға шығып сөйлей алады.  **1-сұрақ**. Бүйрек арқылы зәр шығаратын организмдерді атаңдар.  **2-сұрақ.** Омыртқалы мен омыртқасыз жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің ұқсастығы мен айырмашылығын талқылаңдар. | | | | | | Оқулық,қабырғаға ілінген ватмандар, түрлі-түсті маркерлер  **«Ыстық орындық»** орындық әдісі, сұрақтар, орындық. |
| Сергіту сәті  2 минут | <https://www.youtube.com/watch?v=mvolys8aLaw> | | | | | | миды шынықтыруға арналған логикалық сұрақтар. |
| Аяқталуы  Сабақты бекіту  10 минут | **Синтез «Ойлан – жұптас – бөліс»** әдісі   1. Жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің сызбасын сызыңдар. 2. Зәр шығару мүшелерінің ішінде қайсысы жақсы жетілген . Бұл мүше қай жануарларға тән? 3. Жануарлар ағзасы үшін бөліп шығару жүйелерінің маңызы. | | | | | | **«Ойлан – жұптас – бөліс»** әдісі |
| Бағалау  5 минут  Кері байланыс  3 минут | **Бағалау парақшасы Дұрыс жауапқа 5 балл.**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Оқушының аты-жөні | «Жария  лау» әдісі | «Салыстыру кестесі» | «Ыстық орын  дық» орындық әдісі | «Ойлан – жұптас – бөліс» әдісі | Балл | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |   **Рефлексия**  C:\Users\Администратор\Downloads\20161124_115003.jpg | | | | | | Бағалау парақшасы  Түрлі –түсті стикерлер |
| **Қосымша ақпарат** | | | | | | | |
| **Саралау – Сіз қосымша**  **көмек көрсетуді қалай**  **жоспарлайсыз? Сіз**  **қабілеті жоғары**  **оқушыларға тапсырманы**  **күрделендіруді қалай**  **жоспарлайсыз?** | | | **Бағалау - Оқушылардың**  **үйренгенінтексеруді**  **қалайжоспарлайсыз?** | | | **Пəнаралықбайланыс**  **Қауіпсіздікжəнееңбекті**  **қорғауережелері**  **АКТ-менбайланыс**  **Құндылықтардағы**  **байланыс** | |
| **Рефлексия**  Сабақ / оқу  мақсаттары  шынайыма?  Бүгін оқушылар  не білді?  Сыныптағыахуал  Қандай болды?  Мен жоспарлаған  Саралау шаралары  тиімді болды ма?  Мен берілген  Уақыт ішінде  үлгердімбе? Мен  өз жоспарыма  қандай түзетулер  енгіздім жəне  неліктен? | | | **Төмендегі бос ұяшыққа сабақ туралы өз пікіріңізді жазыңыз.**  **Сол ұяшықтағы Сіздің сабағыңыздың тақырыбына сəйкес**  **Келетін сұрақтарға жауап беріңіз.** | | | | |
| **Қорытынды бағамдау**  Қандай екі нəрсе табысты болды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?  1:  2:  Қандай екі нəрсе сабақты жақсарта алды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?  1:  2:  Сабақ барысында мен сынып немесе жекелеген оқушылар туралы менің келесі сабағымды  Жетілдіруге көмектесетін не білдім? | | | | | | | |

Азат орта мектебі

**Ашық сабақ**

**Тақырыб**ы. **Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру**

( 7 сынып биология)

Өткізген: Аншыбай М.

2017-2018 оқу жылы.

**Берілген мәтіндерді балалар оқып алады.**

**Қарапайымдар** немесе **біржасушалы жануарлар** жиырылғышвакуоль арқылы бөліп шығаруды жүзеге асырады . Бұл – өсімдік вакуоліне ұқсас жасуша цитопламасында болатын мембра-на көпіршіктері. Оларға судың, тұздар мен басқа да зиянды еріген заттардың артық мөлшері түседі.

Жиырылғыш вакуоль зиянды ерітіндіге толған соң, олар «жиыры-лады». Яғни жиналған заттарды жасушадан сыртқа шығарады.

Жиырылғыш вакуоль алғашқы көпжасушалы жануарлар: губка-лар, ішекқуыстылар (медуза, маржандар т.б.) бөліп шығарудың негізгі мүшесі болып табылады

.**Жалпақ құрттар** – бұл жануарларда дербесшығару мүшелері: «жұлдыз тәрізді жасушалар» алғаш пайда болады. Шеті жұлдыз сияқты,құйғыға (воронкаға) ұқсайтын құрылымныңалдында қозғалатын кірпікшелердің шоғыры болады. Кірпікшелер тербеліп, құйғы ішіне

жасушааралық сұйықтықтан зиянды заттарды кіргізеді. Кірпікшелердің қозғалуын микроскоппен қарағанда жалынның қозғалысына ұқсайды.

Мұндай жасушалар бүкіл дене бойымен екі жағында орналасқан. Олардың барлығы сыртқашығару саңылауымен ашылатын екі ұзын бойлық

шығару өзектеріне ашылады

**.Жұмыр құрттар**. Құрттардың бұл типі өкіл­

дерінің денесі жұмыр, себебі ішкі сұйықтыққа толы болады. Аскариданың бөлу мүшесі – денесінің ортасында бір шығару тесігіне ашылатын бөлу түтікшесі. Ол арқылы зиянды заттар сыртқа шығарылады. Сонымен қатар осы типтің көптеген өкілдерінде «мойын бездері» деп аталатын мүшесі бар. Бұл жинақтау бүйректері – зәр шығару мүшелері, оған зиянды заттар жиналады, зиянсыздандырылады, бірақ ағза тіршілігін жойғанша сақталады **.Буылтық** құрттар типіне денесі буылтықтан құралған секілді көпжасушалы жануарлар жатады. Оған шұбалшаң, сүлік және теңізде, топырақта тіршілік ететін ағзалар жатады. Буылтық құрттарда алғаш рет бөлу мүшелері – зәр шығару түтікшелері – жұлдызша тәрізді түтік пайда болады. Олардыңқұрылысының жалпы жоспары мен жұмыс принципікелесі тип жануарлары үшін бірдей. Олардың жұмысын толығырақ қарастырайық.

Жұлдызша тәрізді түтік – ұшы сыртқа ашылатын шығару түтікшесі бар құйғы тәрізді болады. Шұбалшаңның әрбір буылтығында (сегмент) ұшы көрші буылтықта (сегментте) ашылатын осындай 2 құйғы бола-ды. Соңғы сегментте құйғы болмайды, себебі ол ашылатын жер жоқ. Шұбалшаң денесіндегі қуыс сұйықтығы құйғыға түседі, оның пайдалы құрамбөліктері: су, қоректік заттар шығару мүшесімен өткен кезде ағзаға кері итеріледі. Онда қалған зиянды заттар қоршаған ортаға шығарылады.

Шығару мүшелері эволюциясындағы келесі қадам – бүйректер. Бүйректі микроскоп арқылы қараса, буылтық құрттардың шығару түтікшелеріне – метанефридияларға ұқсас құрылымдардан тұратыны анықталады.

 

