**«Семей» Медициналық колледжі» мекемесі**

**Учреждение «Медицинский колледж «Семей»**

**Оқу-әдістемелік кешені**

**Учебно-методический комплекс**

**Пән:** Биология.

**Предмет:**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі», 0302000 «Мейіргер ісі»

**Специаность:**

**Біліктілік:** 0301013 «Фельдшер», 0302033 «Жалпы тәжірибедегі мейіргер».

**Квалификация:**

**Тақырып:** Организмдердің көбею жолдары.

**Тема:**

**Оқытушы:**

**Преподаватель:**

 ӘБК мәжілісінде қаралды

 Хаттама №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

 ӘБК төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Рассмотрено за заседании ПЦК

 Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

 Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Оқу-әдістемелік кешеннің мазмұны**

**Содержание УМК**

1. Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартынан көшірме.

 Выписка из ГОСО РК.

1. Типтік оқу бағдарламасынан көшірме.

 Выписка из типовой учебной программы.

1. Жұмыс бағдарламасынан көшірме.

 Выписка из рабочей программы.

1. Сабақтың әдістемелік әзірлемесі.

 Методическая разработка занятия.

 **Қазақстан Республикасының мемлекеттік**

**стандартынан көшірме**

**Выписка из государственного стандарта РК**

ҚР МЖМБС 29.07.661-2016

ГОСО РК 29.07.661-2016

**Биология:**

**Биология:**

* Биология ғылымының теориясының жалпы негізі;
* Цитология негіздері;
* Жасушаның құрылысы мен атқаратын қызметтері;
* Жасушадағы зат алмасу және энергияның айналымы;
* Организмдердің көбеюі мен жеке дамуы;
* Генетика және селекция негіздері;
* Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштіктің негізгі заңдылықтары;
* Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдердің селекциясы;
* Биосфера туралы ілім негіздері;
* Адамның шығу тегі;
* Эволюциялық ілім;

**Білуі керек:**

**Знать:**

* Биология ғылымның негізгі қағидаларын, ағзалардың тіршілік әрекеттері, олардың жеке және тарихи дамуы, жүйесі, құрылымы және қызметі, адам әрекетінің экологиялық жүйелерде болатын өзгерістерге әсері туралы білімді қамтамасыз ету.;
* Экологиялық білім және тәрбие, табиғатқа жауапкершілікті қарым-қатынас, органикалық дүние эволюциясы білім негізінде табиғатты қорғау іс –әрекетіне дайындауды қамтамасыз ету ;
* Тірі организмдердің құрылысын, қызметін, тіршілік әрекеттерін эволюциялық тұрғыда түсіндіру;(қарапайымнан күрделене түсуі).
* Тірі организмдерге тән қасиеттерді оқыту барысында өлкетану материалдарын кеңінен пайдалану;
* Білім алушылардың жалпы дүниетанымын дұрыс қалыптастыруда биологиялық ұғымдарды, көзқарастарды, заңдылықтарды негізгі тірек ретінде пайдалана білу;

**Істей білуі керек:**

**Уметь:**

* Оқулықты және дидактикалық материалдарды пайдалана отырып, жұмыс істеу тәсілдерін үйрену;
* Тәжірибелік, зертханалық жұмыстарды орындау барысында теориялық білімдерін пайдалана білу;
* Пәнаралық байланыстарды қалыптастыру;
* Биологиялық заңдылықтарды түсіндіру кезінде күнделікті өмірмен байланыстыра отырып, тапқырлыққа тәрбиелеу;
* Қорытынды тест, алдын алу жаттығуларын және талап мөлшерлерін орындау.

**Мамандық бойынша білім беретін оқу бағдарламасын меңгеру нәтижесінде білім алушы:**

6.4 0301013 - «Фельдшер»біліктілігі бойынша бүтіндей оку-тәрбие процессі барысында қалыптасатын маманның біліктілік деңгейіне сәйкес келетін базалық құзыретке ие болуы тиіс.

БҚ -5 ауруды алдын ала ескертуге, денсаулықты күшейтуге және салауатты өмір салтын қалыптастыруға бағытталған гигиеналық шараларды білу.

**Типтік оқу бағдарламасынан көшірме**

**Выписка из типового учебного плана**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі», 0302000 «Мейіргер ісі»

**Специальность:**

**Біліктілік:** 0301013 «Фельдшер», 0302033 «Жалпы тәжірибедегі мейіргер»

**Квалификация:**

**Тақырыптық жоспар:**

**Тематический план:**

**Пән бойынша барлық сағат:** 118 сағат

**Всего часов по предмету:**

**Теория:** 60

**Тәжірибе:**

**Практика:**

**Типтік оқу бағдарламасы:**

**Типовая учебная программа:**

**Пәннің мазмұны:** Биология пәні жаратылыстану ғылымдарының негізгі пәндерінің бірі ретінде ұсынылып отырған оқу бағдарламасы биологиялық білімнің мақсаты мен міндетіне сәйкес келеді.

**Содержание дисциплины:**

**Теориялық сабақ:** 2

**Теоретическое занятие:**

**Тәжірибелік сабақ:**

**Практическое занятие:**

**Жұмыс бағдарламасынан көшірме**

**Выписка из рабочей программы**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі», 0302000 «Мейіргер ісі»

**Специальность:**

**Біліктілік:** 0301013 «Фельдшер», 0302033 «Жалпы тәжірибедегі мейіргер»

**Квалификация:**

**Пән:** Биология

**Предмет:**

**Курс І семестр І**

**Осы тақырыпқа берілген барлық сағат саны: 60**

**Общее количество часов на данную тему:**

**Теория**: 2 сағат

**Тәжірибе/Практика:**

**№ 16 сабақ**

**Тақырып:** Организмдердің көбею жолдары.

**Тема:**

**Сабақтың түрі:** теория

**Вид урока:**

**Сабақтың типі:** аралас сабақ

**Тип урока:**

**Сағат саны:** 2

**Количество часов:**

**Сабақтың өтетін орны:**

**Место проведения урока:**

**Білім алушы білу керек:** Организимдердің көбею жолдары.

 **Обучающийся должен знать:**

**Білім алушы игере білу керек:** Теориялық білімдерін пайдалана білу;

**Обучающийся должен уметь:**

**Оқытушыға арналған әдебиеттер:** Биология: Мухаметжанов К., Қасымбаева

**Литература для преподавателя:**

**Білім алушыға арналған әдебиеттер:** «Жалпы биология» Т.Қасымбаева, К.Мұхамбетжанов.

**Литература для обучающихся:**

**Теориялық сабақтың әдістемелік әзірлемесі**

**Методическая разработка теоретического занятия**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі»

**Специальность:**

**Сабақтың типі:** аралас сабақ

**Тип занятия:**

**Өткізу әдісі:** Теория

**Методика проведения:**

**Сағат саны:** 2

**Количество часов:**

**Сабақтың өтетін орны:**

**Место проведения занятия:**

**Сабақтың тақырыбы:** Организимдердің көбею жолдары.

 **Тема урока:**

**Сабақтың мақсаты:** Организмдердің көбею жолдарымен танысу.Жынысты және жыныссыз көбею жолдары туралы білімдерін толықтыру.

**Цель занятия:**

**Сабақтың міндеттері:** Жынысты және жыныссыз жолмен көбейетін организмдермен танысу.

**Задачи занятия:**

**Білімділік:** Организмдердің жынысты және жыныссыз көбеюі туралы білім беру.

**Образовательная:**

**Дамытушылық:**Оқушылардың сөйлеу, есте сақтау қабілеттерін дамыту. Биолгия сабағына деген қызығушылығын арттыру.

**Развивающая:**

**Тәрбиелік:**Студенттердің өз пікірін білуге, өзгенің ойын тыңдауға, ойын дәлелдеуге баулу.

**Воспитательная:**

**Сабақтың жабдықтары:** Оқулық, Прзентация №16

**Оснащение занятия:**

**Пәнаралық байланыс:** Химия.

**Межпредметная связь:**

**Пәнішілік байланысы:**

**Внутрипредметная связь:**

**Теориялық сабақ барысының технологиялық картасы**

**Технологическая карта конструирования этапов теоретического занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Сабақ бөлімдерінің атауы****Название раздела занятия** | **Уақыт тәртібі****Временной режим** |
| **1** | **Ұйымдастыру кезеңі****Организационная часть** | **2 минут** |
| **2** | **Оқытушының кіріспе сөзі****Целевая установка занятия** | **3 минут** |
| **3** | **Білімнің негізін өзектілей (негіздеу). Үй тапсырмасын тексеру****Актуализация опорных знаний, над которыми обучающиеся работали дома по теме** | **25 минут** |
| **4** | **Жаңа тақырыпты түсіндіру****Изложение нового материала** | **40 минут** |
| **5** | **Жаңа тақырыпты бекіту****Закрепление новой темы** | **10 минут** |
| **6** | **Баға қою****Выставление оценок** | **5 минут** |
| **7** | **Үй тапсырмасы****Домашнее задание** | **5 минут** |

**Теориялық сабақтың барысы**

**Ход теоретического занятия**

**1.Ұйымдастыру кезеңі.** Амандасу. Студенттерді түгендеу.

**Организационная часть**

**2. Оқытушының кіріспе сөзі.** Бүгін біздің өтетін тақырыбымыз: «Организмдердің көбею жолдары».(сабақтың тақырыбы мен мақсатына шолу).

**Целевая установка занятия.** (обзор темы и цели занятия)

**3.Білімнің негізін өзектілеу (негіздеу). Үй тапсырмасын тексеру.**

«Жасушаның бөлінуі.Митоз.».

Үй тапсырмасы бойынша сұрақтар:

1.Амитоз дегеніміз не? (Тікелей бөліну).

2.Митоз жолы арқылы қандай жасушалар бөлінеді?

(Дене немесе сома жасушалар).

3.Дене жасушаларының бөлінуі неше кезеңнен тұрады?

(3).

4.Кариокинез дегеніміз не? (Ядроның бөлінуі).

5.Цитокинез дегеніміз не? (Цитоплазманың бөлінуі)

**Актуализация опорных знаний, над которыми обучающиеся работали дома по теме:**

**4.Жаңа тақырыпты түсіндіру.** Организмнің көбею жолдары.

1. Көбею туралы жалпы мәліметтер.

2. Жынысты көбею.

3. Жыныссыз көбею.

**1.** Барлық тірі организмдер көбейеді. Көбею арқылы ұрпақ жалғасады,түрдің даралары сақталады.Организмдер жынысты және жыныссыз жолмен көбейеді.

Жыныссыз жолмен көбейгенде жаңа организм жеке бір дараның бір клеткасынан немесе бірнеше дене клеткаларынан өсіп жетіледі. Жыныссыз көбеюге бір ғана аталық немесе аналық қана қатысады.Жас организмді түзетін дене клеткалары митоз нәтижесінде түзілетіндіктен, ұрпақтарының белгісі аналық дараға ұқсас болады.

Көптеген қарапайымдылар (амеба, жасыл эвглена), бір клеткалы балдырлар(хломидомонада) митоздық бөліну нәтижесінде көбейеді. Басқа бір клеткалылар- кейбір төменгі сатыдағы саңырауқұлақтар, балдыр (хлорела),жануарлар ( безгек ауруын қоздырушы плазмодий) спора түзіп көбейеді.Ол үшін клетка бірнешеге бөледі, әрқайсысының сыртынан спора қабықшасы түзіледі.Әрбір спорадан жас организм өсіп жетіледі. Көп клеткалылардан балдырлар, жоғарғы сатыдағы саңырауқұлақтар, мүктер, қырықбуынтәрізділер, т.б. спора түзіп, жыныссыз жолмен көбейеді.

Бір клеткалы және көп клеткалы организмдердің жыныссыз жолмен көбеюінің тағы бір жолы- бүршіктену. Мысалы, бірклеткалы ашытқы саңырауқұлақтарының клеткаларынан бүршіктену арқылы алдымен кішілеу ядросы бар төмпешік- бүршік өсіп шығады да, біртіндеп ұлғайып, аналық дараның мөлшеріне жеткенде бөлініп кетеді де, өз бетінше тіршілік етеді.Бүршіктену арқылы тұщы су гидрасы көбейеді.

Өсімдіктерде қалемшелері, мұртшалары, түйнектері арқылы вегетативті көбею кең тараған. Тал, жүзім, қарақатты қалемшелері арқылы көбейтуге болады. Құлпынайдың ұзын мұртшалары бүршіктер түзеді, олар топыраққа бекініп, жас өскіндер жетіледі. Картоп топырақ асты түрі өзгерген өркендерінің бөлімі- түйнектері арқылы көбейеді.

Таңқурай, шие,алхоры, райхан өсімдіктерін бүйір тамырларынан өсіп жетілген қалемшелері арқылы да көбейеді.нарғызүгүл (георгина ) өсімдігін тамыр түйнектері арқылы көбейтеді.

**Жыныстық көбею.**

**2.** Жыныстық көбеюдің артықшылығы- организмнің екі жыныс клеткасы қосылып, зиготадан өсіп жетілген организмнің генотипіне аталық, аналық даралардың гендері бірігеді. Сондықтан жыныссыз көбеюдің нәтижесінде түзілген ұрпақтарға қарағанда жыныстық көбеюдің нәтижесінде түзілген ұрпақтар сыртқы ортаның қолайсыз жағдайларына төзімді болады.

Жыныстық көбеюдің нәтижесінде бірінен кейін бірі түзілген ұрпақтардың бейімдеушілігі және саны артып отырады.

Жыныс клеткалары әр түрлі организмдер немесе омыртқасыз жануарларда және қос жынысты гүлдерде бір организмде жетіледі. Гүлдердің аталықтарында аталық жыныс клеткалары –спермийлер, аналықтарында аналық жұмыртқа клеткасы түзіледі.

Жануарлардың жыныс бездерінде жыныс клеткалары жетіледі. Аталық жыныс клеткаларын сперматозоидтер деп, аналықтарды- жұмыртқа клеткасы деп атайды. Біріншілерінің дамып жетілуін сперматогенез, ал екіншілерінің дамып, жетілуін овогенез деп атайды.

Өсімдіктерде де жыныс клеткаларының түзілуі, ұрықтануы жануарларға ұқсас. Дегенмен өсімдіктер құрылысының ерекшеліктеріне байланысты өзгешелігіде бар.

Төменгі сатылы өсімдіктерде-балдырлар мен саңырауқұлақтарда жыныс клеткалары (гаметалар) түзілетін жыныс мүшесі бір клеткалы болады. Жоғарғы сатылы өсімдіктерде көп клеткалы болады. Тек гүлді өсімдіктерде жыныс мүшесі түзілмейді. Төменгі сатыдағы өсімдіктерде аталық, аналық жыныс клеткалары қосылып, зигота түзіледі. Зигота дамып, олардың ұрпағын жалғастырады.

Жоғарғы сатыдағы өсімдіктерде жыныстық көбеюдің нәтижесінде түзілген зиготадан ұрық түзіледі. Ұрық алғашқы тамырдан және бүршіктен тұрады.

**3. Жыныссыз көбею. Жыныссыз көбею** — өсімдіктер мен жан-жануарлар ағзаларының бір бөлімінен өзі тәрізді жаңа ағзаның өсіп шығуы; ағзалардың жыныстық қарым-қатынассыз және [жыныстық жасушалардың](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%8B%D0%BD%D1%8B%D1%81%D1%82%D1%8B%D2%9B_%D0%B6%D0%B0%D1%81%D1%83%D1%88%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%80) қатысуынсыз көбеюі. Ұрпақ таратудың өте ертеде қалыптасқан жолы болғандықтан жыныссыз көбею көбінесе біржасушалы ағзаларда кеңінен таралған бірақ кейбір көп жасушалы ағзаларға да тән: [саңырауқұлақтарда](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D2%A3%D1%8B%D1%80%D0%B0%D1%83%D2%9B%D2%B1%D0%BB%D0%B0%D2%9B%D1%82%D0%B0%D1%80), [өсімдіктерде](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D3%A8%D1%81%D1%96%D0%BC%D0%B4%D1%96%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80), [жануарларда](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B0%D0%BD%D1%83%D0%B0%D1%80%D0%BB%D0%B0%D1%80) жатады.[[1]](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%8B%D0%BD%D1%8B%D1%81%D1%81%D1%8B%D0%B7_%D0%BA%D3%A9%D0%B1%D0%B5%D1%8E#cite_note-name-1)

Жыныссыз көбеюдің екі жолы бар: 1) вегетативтік өніп-өсу, 2) споралану.[[2]](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%8B%D0%BD%D1%8B%D1%81%D1%81%D1%8B%D0%B7_%D0%BA%D3%A9%D0%B1%D0%B5%D1%8E#cite_note-2)

Жыныссыз көбеюдің нәтижесінде түрлердің биологиялық қасиеттері ұрпақтан ұрпаққа беріліп, сақталып отырады. Жыныссыз көбеюде бір ата-аналық [дарабас](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D1%81) [тұқым қуалау](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D2%B1%D2%9B%D1%8B%D0%BC_%D2%9B%D1%83%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%83) белгілері бойынша өзіне ұқсас екі немесе одан да көп жаңа дарабасқа бастама береді. Жыныссыз көбею [гаметалардың](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0) түзілуінсіз, [бір клеткалы](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D1%96%D1%80_%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8B&action=edit&redlink=1) және төменгі сатыдағы ағзалардың бөлінуі немесе бүршіктенуі нәтижесінде, сондай-ақ әрі қарай жеке өмір сүруге қабілетті [спора](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0) түзу арқылы жүзеге асады. Жаңа ағзаның дамуына бастама беретін арнайы жасушалар (споралар) түзілуін – жыныссыз көбею және [вегетативтік көбею](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D1%82%D1%96%D0%BA_%D0%BA%D3%A9%D0%B1%D0%B5%D1%8E) деп бөліп қарайды. Олар негізінен [өсімдіктерде](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D3%A8%D1%81%D1%96%D0%BC%D0%B4%D1%96%D0%BA) кеңінен таралған. Олардың айырмашылығы: біріншісінде көбею тек бір жасушадан ([цитогония](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A6%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1)), ал екіншісінде көп жасушадан немесе жасушалар топтарынан түзіледі. Бөліну арқылы бір жасушалы азғалар көбейеді. Әр дарабас өзіне ұқсас екі немесе одан да көп жасушаларға бөлінеді. Клетканың бөлінуінің алдында [ДНҚ-ның](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%9D%D2%9A) [репликациясы](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1) болып өтеді. Көп жағдайда бір-біріне өте ұқсас жасушалар түзетін [бинарлы бөліну](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BB%D1%8B_%D0%B1%D3%A9%D0%BB%D1%96%D0%BD%D1%83&action=edit&redlink=1) байқалады. Бұл жолмен [бактериялар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F%D0%BB%D0%B0%D1%80%22%20%5Co%20%22%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F%D0%BB%D0%B0%D1%80), көптеген [қарапайымдар](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D2%9A%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BF%D0%B0%D0%B9%D1%8B%D0%BC%D0%B4%D0%B0%D1%80&action=edit&redlink=1), оның ішінде [амебалар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B5%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%80%22%20%5Co%20%22%D0%90%D0%BC%D0%B5%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%80), [парамеция](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1) және кейбір бір жасушалы [балдырлар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B4%D1%8B%D1%80%D0%BB%D0%B0%D1%80%22%20%5Co%20%22%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%B4%D1%8B%D1%80%D0%BB%D0%B0%D1%80) (мысалы, [евглена](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%95%D0%B2%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0&action=edit&redlink=1" \o "Евглена (мұндай бет жоқ))) бөлінеді. [Көптік бөліну](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D3%A9%D0%BF%D1%82%D1%96%D0%BA_%D0%B1%D3%A9%D0%BB%D1%96%D0%BD%D1%83&action=edit&redlink=1) ([шизогония](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%8F)), [организмнің ядросы](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D1%96%D2%A3_%D1%8F%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B&action=edit&redlink=1) алдымен бірнеше қайтара бөлініп, соңынан ядро санына қарай өте көп дарабастар пайда болуы арқылы жүзеге асады. Мысалы, оған адамдағы безгек ауруын қоздырушы [безгек плазмодийі](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%B3%D0%B5%D0%BA_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%B9%D1%96&action=edit&redlink=1) жатады. [Бүршіктену](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D2%AF%D1%80%D1%88%D1%96%D0%BA%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%83) арқылы көбейгенде жаңа дарабас алғашында аналық ағзасынан өскін ретінде түзіліп, соның нәтижесінде оған өте ұқсайтын жеке ағза болып бөлініп түседі. Бүршіктену [ішекқуыстыларда](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D1%88%D0%B5%D0%BA%D2%9B%D1%83%D1%8B%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%BB%D0%B0%D1%80), мысалы, [гидра](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%B0) және бір жасушалы [саңырауқұлақтарда](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D2%A3%D1%8B%D1%80%D0%B0%D1%83%D2%9B%D2%B1%D0%BB%D0%B0%D2%9B%D1%82%D0%B0%D1%80) кездеседі. Дарабастардың екі немесе бірнеше бөліктерге бөлінуі арқылы көбеюі талшықты балдырларға, [теңіз құрттарына](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A2%D0%B5%D2%A3%D1%96%D0%B7_%D2%9B%D2%B1%D1%80%D1%82%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%8B&action=edit&redlink=1) тән. Олардың әр бөлігінен жаңа дарабас түзіледі. Спора арқылы көбейетін түрлерде, жаңа ағза ата-анасының біреуінің тұқым қуалайтын негізі бар арнайы жасуша – спорадан дамиды. Спораның түзілуі бактерияларда, қарапайымдарда, саңырауқұлақтарда және өсімдіктердің барлық түрлерінде кездеседі. Споралар өзінің құрылымы және қызметі бойынша әр түрлі болуы мүмкін. Дәнді өсімдіктердің [микроспоралары](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%80&action=edit&redlink=1) ([тозаң түйіршіктері](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A2%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D2%A3_%D1%82%D2%AF%D0%B9%D1%96%D1%80%D1%88%D1%96%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96&action=edit&redlink=1)) және [мегаспоралары](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%80&action=edit&redlink=1) ([ұрық қапшығы](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%B0%D1%80%D1%8B%D2%9B_%D2%9B%D0%B0%D0%BF%D1%88%D1%8B%D2%93%D1%8B)), тозаң қапшығы және ұрық бастама деп аталатын [спорангияда](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1" \o "Спорангия (мұндай бет жоқ)) түзіледі. Споралар өте көп мөлшерде түзіледі және олар жеңіл болғандықтан жел, [жануарлар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B0%D0%BD%D1%83%D0%B0%D1%80%D0%BB%D0%B0%D1%80%22%20%5Co%20%22%D0%96%D0%B0%D0%BD%D1%83%D0%B0%D1%80%D0%BB%D0%B0%D1%80) және [жәндіктер](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D3%99%D0%BD%D0%B4%D1%96%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80) арқылы оңай таралады. Жыныссыз көбею. структуралық-физиологиялық құрылымы төмен сатыдағы жануарларда, мысалы, адамның [паразиттерінде](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%80) кездеседі. Паразитті тіршілік ететін түрлерде Жыныссыз көбею олардың санының өсуіне ғана емес, сондай-ақ қолайсыз жағдайда тіршілігін сақтап қалуға да көмектеседі. Мұндай жағдай [сүтқоректілердің](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D2%AF%D1%82%D2%9B%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%96%D0%BB%D0%B5&action=edit&redlink=1) кейбір түрлеріне де тән. Мысалы, [сауыттылардың](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%83%D1%8B%D1%82%D1%82%D1%8B%D0%BB%D0%B0%D1%80) ([Dasypodіdae](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=Dasypod%D1%96dae&action=edit&redlink=1)) [эмбриондық](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BC%D0%B1%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%BD) дамуының ерте кезінде бөлінуге қабілетті ұрық дискісі бірнеше дарабастарға бастама беретіні анықталған. Мұндай сирек құбылыс адамда да кездеседі (мысалы, [бір жұмыртқалы егіздер](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D1%96%D1%80_%D0%B6%D2%B1%D0%BC%D1%8B%D1%80%D1%82%D2%9B%D0%B0%D0%BB%D1%8B_%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D1%80&action=edit&redlink=1" \o "Бір жұмыртқалы егіздер (мұндай бет жоқ))). Тіршіліктің даму процесінде Жыныссыз көбею жынысты көбеюден ерте пайда болған. Жыныссыз көбеюдегі [генетикалық өзгергіштіктің](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D2%9B_%D3%A9%D0%B7%D0%B3%D0%B5%D1%80%D0%B3%D1%96%D1%88%D1%82%D1%96%D0%BA&action=edit&redlink=1) бірден-бір көзі кездейсоқ [мутациялар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) болып есептеледі.

**Изложение нового материала.**

**5.Жаңа тақырыпты бекіту.**

1.Организмнің көбею жолдарын ата! (Жынысты және жыныссыз).

2.Жынысты жолмен көбею дегеніміз не?

(жыныс жасушаларының қосылуы арқылы көбею жолы).

3.Жыныссыз көбею жоларына мысал келтір!

(Спора тузу, бүршіктену арқылы, мұртшалар, қалемшелер, түйнектер арқылы көбею).

4.Ұрықтанған жұмыртқа жасушасын не деп атаймыз? (Зигота).

**Закрепление новой темы.** Вопросы, задания для закрепления.

**6.Баға қою\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **Выставление оценок**

**7.Үй тапсырмасы.**

**Тақырыбы:** Организмдердің көбею жолдары

Пайдаланған әдебиеттер: Т.Қасымаева,К.Мұхамбетжанов «Жалпы биология» 132-135 бетті оқып, мазмұндау.

**Домашнее задание.**

Тема:

Литература: