|  |  |
| --- | --- |
| Қысқа мерзімді жоспар:  Сабақ жоспары | Озон қабатын қорғау |
| Күні: | Мұғалімнің аты-жөні: Тлеубергенева Аяулы Курманбековна |
| Сынып: 5 | Қатысқандар саны: Қатыспағандар саны: |
| Сабақтың мақсаты: | 1. Білімділік: Озон қабаты туралы жалпы түсінік беру, ауаның ластану көздері мен ластануды болдырмау туралы бастапқы көзқарас қалыптастыру, озон қабатының тіршілік үшін маңыздылығын ұғындыру  2. Дамытушылық: оқушылардың шығармашылық ойлау қабілетін арттыру, сөздік қорларын молайту, ойлау, сөйлеу қабілеттерін дамыту  3. Тәрбиелік: тазалыққа, жанашырлыққа, адамгершілікке тәрбиелеу |
| Бағалау критерийлері | Атмосфераның бөліктерін, озон қабатын және оны қорғау маңыздылығын сипаттау |
| Құндылықтарды дамыту | Табиғатқа деген жанашырлық, шығармашылық, еңбек. |
| Пәнаралық дамыту | Тақырыпты география, химия пәнімен байланыстыруға болады |
| АҚТ қолдану дағдылары | Интерактивті тақта |
| Бастапқы білім | Оқушылар біледі: Атмосфера қабаты |
| **Сабақ жоспары** | |
| **Ұйымдастыру кезеңі**  **0-10 мин**  **Жаңа сабақты түсіндіру**  **15 минут**  **Қорытынды бөлім** | І. Оқушылардың оқу құралын түгендеу, назарларын сабаққа аудару  ІІ. Үй тапсырмасын тексеру.   1. 1. Жердің ауа қабаты қалай аталады? 2. Ауа қабаттарын атаңдар? 3. Таза ауа – жанға дауа эссені тексеру.   ІІІ. Жаңа сабақ. Озон қабатын қорғау  **Озоносфера**[[1]](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B7%D0%BE%D0%BD_%D2%9B%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D1%82%D1%8B" \l "cite_note-1) , озон қабаты ([гр.](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D0%BA_%D1%82%D1%96%D0%BB%D1%96" \o "Грек тілі) *ozon* – аңқығыш және sphaіra – шар), [озонның](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B7%D0%BE%D0%BD" \o "Озон) жоғары [концентрациясымен](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) ерекшеленетін стратосфералық (биіктігі 10 – 50 км) қабат. Атмосферадағы озонның ең көп концентрациясы 20 – 25 км биіктікте болады, мұнда озонның тығыздығы жер бетіне қарағанда 10 есе көп. Озон [оттегінің](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96" \o "Оттегі) [Күн радиациясының](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D2%AF%D0%BD_%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%D1%81%D1%8B) қысқа толқынды [ультракүлгін](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A3%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BA%D2%AF%D0%BB%D0%B3%D1%96%D0%BD&action=edit&redlink=1" \o "Ультракүлгін (мұндай бет жоқ)) бөлшектерін сіңіруінен пайда болады. Озон мөлшерінің көп болуы көктем айларына, азаюы күз айларына сәйкес келеді. Озон қабатының жер бетіндегі тіршілік үшін маңызы зор. Ультракүлгін сәулелерді жер бетіне жеткізбей, сәулеленудің алдын алады. Оның зардабы мутация өзгерістермен байланысты. Озон қабатының бұзылуы *Озон жыртығы*, озон тесігі – озоносфера қабатының жарылуы (диаметрі 1000 км-ден астам). [Антарктида](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B4%D0%B0" \o "Антарктида) мен [Арктикада](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B0&action=edit&redlink=1" \o "Арктикада (мұндай бет жоқ)) ерекше байқалады. Бұл құбылыс 20 ғасырдың 80-жылдарында байқалғанымен, оның пайда болу себебі әлі күнге дейін талас тудыруда. Озон жыртығы табиғи, сондай-ақ [антропогендік](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD" \o "Антропоген) жағдайларға байланысты, әсіресе өнеркәсіпте және күнделікті тұрмыста озон қабатын бұзатын құрамында [хлоры](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D1%80) бар хладондарды (фреондарды) пайдалануға байланысты пайда болады деп есептелінеді. Соңғы 20 жылда озон жыртығы аясы ұлғая түсті (жыл сайын 4%-ға). Озон жыртығы арқылы күннің ультракүлгін сәулелерінің атмосфераға еш бөгетсіз өтіп кетуі [қоршаған ортаны](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D0%BE%D1%80%D1%88%D0%B0%D2%93%D0%B0%D0%BD_%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0" \o "Қоршаған орта) ластап, ондағы [тірі организмдерге](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A2%D1%96%D1%80%D1%96_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B4%D0%B5%D1%80&action=edit&redlink=1" \o "Тірі организмдер (мұндай бет жоқ)) қауіп-қатер туғызады. Түрлі вирусты және қатерлі ісік ауруларының көбеюіне әкеледі. Сондай-ақ күннің ультракүлгін [радиациясының](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) жоғарылауынан өсімдіктерде жүретін [фотосинтез](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B7) процесі мен протеиннің түзілуі тежеледі. 1985 ж. озон қабатын қорғау туралы Вена конвенциясы, 1987 ж. [Монреаль хаттамасы](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C_%D1%85%D0%B0%D1%82%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%8B&action=edit&redlink=1) қабылданған. Озон жыртығы алғаш рет 1985 ж. ағылшын зерттеушісі **Дж. Фарман** байқаған.  Видео қарау: ***Озон қабаты***  **Стратосфера** ([лат.](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D1%8B%D0%BD_%D1%82%D1%96%D0%BB%D1%96) *stratum* - «қабатталған»)  - тропосфераның үстінен 80 км-ге дейінгі биіктікте орналасқан атмосфера қабаты. Бұл қабат бүкіл атмосфера салмағының 20%-ын құрайды. Мұнда күннің ультрафиолетті сәулеленуін күшті сіңіретін [озон](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B7%D0%BE%D0%BD" \o "Озон) қабатының болуына байланысты жоғарыдан келетін температураның төмендеуі тоқталады. 30 км биіктік шамасына дейін температура өзгермей 50° шамасында сақталып тұрады, ал одан әрі қарай биіктікте біртіндеп жоғарылай отырып, 60 км биіктікке барғанда тіпті 75°-қа дейін артады. [Статосферада](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0&action=edit&redlink=1" \o "Статосфера (мұндай бет жоқ)) су буы және бұлт атаулы мүлдем дерлік болмайды. [1951](https://kk.wikipedia.org/wiki/1951) жылы халықаралық келісім бойынша стратосфера деп тек 40 км биіктікке дейінгі қабатты атап, ал 40-тан 80 км-ге дейінгі қабатты [мезосфера](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0) (орта қабат) деп атау керектігі келісілді. Стратосферада [озон қабаты](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B7%D0%BE%D0%BD_%D2%9B%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D1%82%D1%8B) түзіледі.  Түсіндірме сөздік: Жанартау — төбесінде шұңқырға ұқсас кратері не ойысы бар, көбінесе [конус](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%83%D1%81) немесе [күмбез](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D2%AF%D0%BC%D0%B1%D0%B5%D0%B7) тәріздес болып келетін геологиялық түзілім. Ол тереңдік магмалық ошақтардан жер бетіне [лавалар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%B2%D0%B0), [ыстық газдар](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%AB%D1%81%D1%82%D1%8B%D2%9B_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%80&action=edit&redlink=1) мен [булар](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83), сондай-ақ тау жыныстарының сынықтарын атқылап тұратын жер қыртысындағы каналдар мен жарықтардың үстінде пайда болады. Жанартау жылына жер бетіне 5 – 6 кm³ жанартаулық материалдар шығарады, оның 80%-ы су асты жанартауларына, 20%-ы құрлықтағы жанартауларға тиесіліу.  Жанартаудан зиянды газ және бу тарап, ауаға араласып, оны ластайды.  Сергіту сәті: Таза ау туралы ән айту  Сабақты бекіту: Озон қабаты қайда орналасқан?  Озон қабатының қызметі қандай?  Озон қабаты жұқарса немесе тесілсе қандай қауіп төнеді?  Үйге тапсырма: Биосфера туралы мәліметтер жинап келу |
| Үйге тапсырма | «Таза ауа – жанға дауа» деген тақырыпқа шағын эссе жазып келу |