

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**  
**Медицина және денсаулық сақтау факультеті**  
**Іргелі Медицина Кафедрасы**

**Қорғаныс және денсаулық сақтау тетіктері-1**  
**3 ECTS**

**МИКРОБИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ПАРАЗИТОЛОГИЯ НЕГІЗДЕРІ**

**Практикалық сабақ 1.**

**Тақырыбы:** Микробиологияға кіріспе. Тарих.

**Максималды балл: 8.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Микробиологиялық тұжырымдамаларды және негізгі зерттеу нәтижелерін сипаттау, түсіндіру және талдау арқылы қолдану.
2. Микробиология дамуының негізгі тарихи кезеңдерін атау.
3. Микроорганизмдерге қатысты белгілерді дұрыс анықтау.
4. Микробиологияға қатысты арнайы тіл мен білімді сипаттау.
5. Ірі ғалымдардың қосқан үлесін және микробиологияның дамуына қосқан үлестерін қарастыру
6. Ғылыми және микробиологияға қатысты әдебиеттерді жинақтау, талдау және синтездеу үшін микробиологиялық түсініктерді пайдалану.
7. Адамға пайдалы микроорганизмдердің кейбір әртүрлі әрекеттерін сипаттау. (тамақ, қоршаған орта, аурулардың алдын алу, ауыл шаруашылығы, энергетика, ағынды суларды тазарту).
8. Микроорганизмдерді зерттеуде қолданылатын жалпы әдістерге анықтама беру.
9. Микробиология саласының биологияның басқа салаларына және жалпы адам әл-ауқатына маңыздылығын талқылау.
10. Микробиологияның медицинадағы рөлін эссе түрінде түсіндіру.

**Практикалық сабақ 2-3.**

**Тақырыбы:** Бактериялардың морфологиясы.

**Максималды балл: 8+8.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Кестеде немесе фотомикрографта прокариоттық жасушаның негізгі құрылысын анықтау.
2. Прокариоттардың әртүрлі өлшемдерін, пішіндерін және жасушада орналасуын сипаттау.
3. Прокариоттық организмдерде кездесетін әртүрлі ішкі құрылысын (мысалы, инклюзия денелерін, рибосомаларды және нуклеоидтарды) , сыртқы пішінін, құрамын және қызметін сипаттау.
4. Грам-оң және грам-теріс бактериялардың жасуша мембраналарының құрылысын, және олардың айырмашылықтарын салыстыру. Грам реакциясына ықпалын түсіндіру.
5. Капсулалар, фимбриалар және жгутиктердің сыртқы құрылысын сипаттау, флагелланың орналасуын анықтау.
6. Микроорганизмдердің таксономиясын және классификациясының негізгі принциптерін қарастыру.
7. Микроорганизмдердің типтерінің белгілерін анықтау.
8. Микроорганизмдердің органикалық әлемдегі орнын сипаттау.
9. Эукариот және прокариоттарды ажырататын жасушаның құрамдас бөлімдерінің құрылысы мен химиялық табиғатын түсіндіру.
10. ЭЛВИС кейсін орындау (өсу және метаболизм туралы микробиологиялық түсінік).
11. Бактериялық токсиндерді дұрыс анықтау және олардың арасындағы айырмашылықтарды табу.

12. Бактериялық эндоспораның өндірілуін сипаттаңыз және оның эндоспора түзетін бактерияларға қоршаған ортаның қатал жағдайларына төтеп беруіне және қоршаған орта өсуге қолайлы болған кезде өсуін жаңартуға қалай мүмкіндік беретінін сипаттау.
13. Бактериялар арасындағы метаболикалық және физиологиялық әртүрлілікті кең ауқымда сипаттау
14. ELVIS ісінің 2 бөлігін толтыру.

#### **Практикалық сабақ 4.**

**Тақырыбы: Бактериялардың физиологиясы мен биохимиясы.**

**Максималды балл: 8.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Эукариот, Архей және Бактерия арасындағы негізгі физиологиялық айырмашылықтарды қарастыру.
2. Аэробты және анаэробты тыныс алуды және әртүрлі делдалдық механизмдерді, тотығу фосфорлануын анықтау.
3. Бактериялардың физиологиясы мен биохимиясындағы ферменттердің тұжырымдамалық рөлін сипаттау.
4. Азот пен көміртегі айналымының маңызын, оларды ұстаудағы микробтардың рөлін түсіндіру.
5. Бактериялардың өсу қисығының әртүрлі фазаларын сипаттау. Қоршаған ортаның әртүрлі жағдайларының микробтардың өсуіне және өлім қисықтарына әсерін болжау.
6. Бактериялардың өсуін өлшеудің әртүрлі әдістерін сипаттаңыз және әр әдістің артықшылықтары мен кемшіліктерін түсіндіру.
7. Бактериялардың өсуін қамтамасыз ететін әртүрлі қоректік заттардың қажеттіліктерін талқылау.
8. Бактериялардың өсу қисығының ұқыпты таңбаланған диаграммасын сызыңыз
9. Бактериялардың өсу қисығына әсер ететін факторларды түсіндіру.
10. Қоректік заттардың қалай тасымалданатынын және жасуша мембранасы арқылы тасымалдауды жүргізу үшін энергия қалай жұмсалатынын түсіндіру. Молекулалардың негізгі топтарына назар аудару.
11. Гетеротрофия мен автотрофияны салыстыру.
12. Микробтардың әртүрлі кластарын олардың қолайлы қоршаған орта тауашалары (рН температура және тұз) негізінде көрсету.
13. Экстремалды ортада микробтардың әртүрлі кластарының өсуіне мүмкіндік беретін биологиялық қасиеттерді сипаттау.
14. Организмдердің оттегі қажеттілігіне қарай әртүрлі топтарын сипаттау.
15. Негізгі биомолекулалардың – көмірсулардың, липидтердің, белоктардың, аминқышқылдарының, нуклеин қышқылдарының рөлін, жогарыда аталған биомолекулалардың жіктелуін, құрылымын, қызметін талқылау.
16. Схема бойынша пептидогликан синтезін толық түсіндіру.
17. ELVIS кейсінің қалған бөліктерін аяқтау.

#### **Практикалық сабақ 5.**

**Тақырыбы: Ауыз қуысының қалыпты микрофлорасы.**

**Максималды балл: 8.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Ауыз қуысының микробиотасының жалпы сипаттамаларын сипаттау.
2. Микробиоталарға, микробиомаға, метагеномикаға мән беру .
3. Ауыз қуысының микробиотасын қалай алатынын көрсету .
4. Ауыз қуысының қалыпты микробиотасының биологиялық рөлін анықтау.
5. Ауыз микробиотасының адам денсаулығына биологиялық әсерін талдау.
6. Сілекей, тіл, қызыл иектің микрофлорасын түсіндіру.
7. Ауыз қуысының дисбактериозын сипаттау.
8. Ауыз қуысының микробиологиялық ерекшеліктерін анықтау.

### **Практикалық сабақ 6.**

**Тақырыбы: Бактериялардың генетикасы.**

**Максималды балл: 8.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Бактерияда ДНҚ қалай қайта орналасатынын көрсету.
2. Бактерия генінің тасымалдануының мағынасын, бактериялардың ДНҚ алмасу механизмдерін және конъюгальды кресттерді көрсету.
3. Бактериялардың генетикалық рекомбинация механизмін түсіндіру.
4. Плазмидалар мен транспозондардың қызметін сипаттау.
5. Бактерияларда, архейлерде және эукариоттарда хромосомалардың құрылымы қалай ерекшеленетінін түсіндіру.
6. Медицинада немесе ауыл шаруашылығында бактериялар жасуша функциясының өзгеруіне әкелетін жаңа гендер алған кездегі бір мысалды келтіру.
7. Плазмиданың не екенін түсіндіру және антибиотиктерге төзімділік гендерінің таралуындағы плазмидалардың рөлін сипаттау.
8. Бактериялардағы транскрипция мен трансляцияның байланысын түсіндіру.
9. Рибосомалық инициация, созылу және аяқталу кезеңдерін сипаттау.

### **Практикалық сабақ 7.**

**Тақырыбы: МИКРОБИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ПАРАЗИТОЛОГИЯ НЕГІЗДЕРІ бойынша коллоквиум I .**

**Максималды балл: 52.**

### **Практикалық сабақ 8.**

**Тақырыбы: Микология.**

**Максималды балл: 6.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Зеңдердің ерекше қасиеттерін анықтау.
2. Зеңдер микологиясы мен морфологиясының негізгі белгілерін анықтау.
3. Зеңдердің қоршаған орта үшін маңыздылығын анықтау.
4. Зеңдердің жалпы құрылысын сипаттау.
5. Зең жасушалары қабырғасының құрылымын кеңейтіп, мақсатты компоненттер болып табылатын қосылыстарды сипаттау.
6. Зеңдерді ерекше санаттарға бөлу.
7. Зеңдердің негізгі топтарын салыстырып, әрқайсысына мысалдар келтіру.
8. Зеңдердің көбею механизмдерін сипаттау.
9. Зең өсуінің морфологиясы мен кинетикасын түсіндіру.
10. Зеңдердің ашыту жүйесін анықтау.
11. «Микология» тестін тапсыру .

### **Практикалық сабақ 9.**

**Тақырыбы: Ауыз қуысының микроорганизмдерін оқшаулау, жіктеу және сәйкестендіру.**

**Максималды балл: 6.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Ауыз қуысының микрофлорасының әртүрлілігін сипаттау.
2. Ауыз қуысының бактерияларын анықтаудың молекулалық әдістерін түсіндіру.
3. Ауыз қуысының микрофлорасындағы бактериялардың микроскопиясын сипаттау.
4. Ауыз қуысының микрофлорасында бактериялардың көбеюін анықтау.

## **Практикалық сабақ 10.**

**Тақырыбы: Вирусологияға кіріспе**

**Максималды балл: 6.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Вирустардың қалай табылғанын және сипатталғанын көрсету.
2. Вирустардың ерекше қасиеттері мен маңыздылығын сипаттау.
3. Вирустардың шығу тегі мен маңызын анықтау.
4. Вирустардың жалпы құрылымы мен мөлшерін сипаттау.
5. Капсидтердің, нуклеокапсидтердің, мембраналардың және шыбықтардың функцияларын түсіндіру.
6. Негізгі құрылысына қарай әртүрлі вирустық топтарды жіктеу.
7. Жануарлар вирустарының көбею циклінің кезеңдерін байланыстырып, әр кезеңнің қорытындылау.
8. Жануарлар вирустарының иесі жасушаға түсуінің үш әдісін түсіну.
9. Жануарлар вирустарының иесі жасушадан бөлінуінің екі жолын қорытындылау.
10. Вирустардың цитопатиялық әсерін және персистирленген вирустық инфекциялардың ықтимал нәтижелерін талқылау.
11. Вирустық генетикалық өзгергіштігінің негіздерін және вирус эволюциясының принциптерін ажырату.
12. Бактериофагтардың көбею циклінің кезеңдерін сипаттау.
13. Жануарлардың вирустары мен бактериофагтарының көбеюінің негізгі кезеңдерін салыстыру.
14. Лизогенез, профаг, лизогендік индукция және лизогендік конверсия деген ұғымды түсіндіру.
15. Вирустар үшін қолданылатын жіктеу схемасын түсіндіру.
16. Вирустың генетикалық өзгергіштігінің негіздерін және вирус эволюциясының принциптерін сипаттау.
17. Вирустық инфекциялармен күресу үшін вакциналар мен жеткізу жүйелерін қолдануды түсіндіру.
18. Тұмау вирусы туралы толық кейсті аяқтау.

## **Практикалық сабақ 11.**

**Тақырыбы: Паразитологияға кіріспе.**

**Максималды балл: 6.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Қарапайымдылар формасының негізгі сипаттамаларын, қоректенуін және қозғалуын қорытындылау.
2. Қарапайымдылардың жалпы тіршілік циклі мен көбею тәсілін сипаттау.
3. Қарапайымдыларды анықтау және жіктеу жолдарын түсіндіру.
4. Қарапайымдылардың жіктелу схемасын көрсету және әр топтың маңызды мүшелеріне мысал келтіру.
5. Паразиттердің кейбір биологиялық қасиеттерін түсіндіру және қарапайым қарапайымдылардың кейбір қоздырғыштарын көрсету.
6. Қарапайымдылардың төрт жалпы танылған тобының идентификациялық атрибуттарын еске түсіру.
7. Адамның қоздырғыштары ретінде қарастырылатын амебаларды және әрқайсысының кіру қақпаларын анықтау.
8. *Entamoeba histolytica* инфекциясында байқалатын өмірлік циклді бейнелеу.
9. *Entamoeba*, *Naegleria* және *Acanthamoeba* инфекцияларының патогенезін, емдеу әдістерін және жалпы нәтижелерін салыстыру.
10. *Balantidium* таяқшаларының маңызды сипаттамаларын жіктеу және сипаттау.
11. Лямблияны тасымалдау үшін кисталардың маңызын түсіну.
12. Гемофлагеллаттардың төрт даму кезеңін сипаттау және инфекциялық болып табылатын кезеңдерін анықтау.

13. Векторлық аурулардың түрлерін және олармен байланысты патологияларды салыстыру.
14. Ең маңызды апикомплексан паразиттерін еске түсіру.
15. Плазмодийдің өмірлік циклінің диаграммасын көрсету.
16. *Toxoplasma gondii* өмірлік циклін сипаттау.
17. Тұрмыстық су көздерінде *Cryptosporidium* кездейсоқ болуын түсіндіру.

### **Практикалық сабақ 12.**

**Тақырыбы: Жалпақ құрттар түрлері (Платигельминттер). Таспа құрттар тобы (Cestoda).**

**Максималды балл: 6.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Паразиттік гельминттердің үш категориясына сипаттама беру.
2. Аралық қожайындар мен түпкілікті хосттарды ажырату.
3. Гельминттердің төрт негізгі таралу циклін сипаттау.
4. Трематодтар инвазиясында аралық және түпкілікті қожайындарды анықтау.
5. Шистосоманың өмірлік циклінің кезеңдерін еске түсіру.
6. Гельминт инфекциясын диагностикалау және бақылау үшін қолданылатын стратегияларды сипаттау.
7. Таспалы құрттардың морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктерін көрсету.
8. Паразиттің өмірлік циклін кезең-кезеңімен көрсету.
9. Паразитология туралы толық жағдайды аяқтаңыз - «Инфекциямен күресу - соя қойындағы паразиттердің төзімділігі және төзімділігі».
10. Таспалы құрттардың ішек ортасына анатомиялық бейімделуін талқылау.
11. *Taenia saginata* және *Taenia solium* негізгі морфологиялық және физиологиялық сипаттамаларын анықтау.
12. *Diphyllobothrium latum* негізгі морфологиялық және физиологиялық сипаттамаларын анықтау.

### **Практикалық сабақ 13.**

**Тақырыбы: Жұмыр құрттар типі (нематодтар).**

**Максималды балл: 6.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Нематодтардың жалпы морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктерін көрсету.
2. Ең көп таралған ішек нематодтарының әрқайсысының берілу циклін анықтау.
3. Тіндік нематодтар мен ішек құрттарын ажырату.
4. Жалпы филлярлық құрттардың әрқайсысымен байланысты векторларды тізіп көрсету.
5. Паразиттерді таксономиялық топтарға және өмір тарихының кезеңіне сәйкестендіру үшін маңызды морфологиялық сипаттамаларды тану.
6. Паразиттің өмірлік циклін кезең-кезеңімен көрсету.
7. Нематодтар туралы толық кейс - «Чадтық 2 жасар бала өт құсу кейсін аяқтау.
8. Некатор, стронгилоидтар және трихинеллалардың инвазиясы мен патологиясын қорытындылау.
9. Трихинеллезді жұқтырудың қауіп факторларын анықтау және алдын алу шараларын атау.
10. Ең жиі кездесетін ұлпа нематодтарымен байланысты белгілер мен белгілерді сипаттау.

### **Практикалық сабақ 14.**

**Тақырыбы: Артропод түрі (Arthropoda).**

**Максималды балл: 6.**

**Сабақтың нәтижелері:**

1. Буынаяқтылардың морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктерін түсіндіру.
2. Буынаяқтылардың жалпы тіршілік циклі мен көбею тәсілін сипаттау.

3. *Акариинаның морфологиясы мен физиологиялық сипаттамасын түсіндіру.*
4. *Паразитәрізді және саркоптитформды (акариформды) кенелерді ажырату.*
5. *Акариинаның жалпы тіршілік циклі мен көбею режимін сипаттау.*
6. *Жәндіктердің ортақ белгілерін көрсету.*
7. *Жәндіктердің құрылысын бейнелеу.*
8. *Инсекталардың морфологиясы мен тіршілік циклін сипаттау.*
9. *Буынаяқтылардың ауру таратқыштарын ажырату.*
10. *Буынаяқты векторлар мен олар алып жүретін паразиттер арасындағы байланысты сипаттау.*

## **СӨЖ.**

**Максималды балл:10**

Микробиология және паразитология тұжырымдамасын қамтитын кейс-стади.

## **Практикалық сабақ 15.**

**Тақырыбы: МИКРОБИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ПАРАЗИТОЛОГИЯ НЕГІЗДЕРІ бойынша коллоквиум II.**

**Максималды балл: 48.**

### **Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар**

**Мақсаты:** организмнің маңызды мүшелері мен тіндерінің молекулалық ұйымы мен метаболизмінің сипаттамалары және оларды реттеу туралы тұтас көріністі қалыптастыру; иммундық жүйенің құрылымы, оның гомеостазды сақтаудағы рөлі, иммунорегуляция механизмдері, медициналық маңызы бар микроорганизмдердің негізгі биологиялық қасиеттері, макро және микроорганизмдердің қалыпты өмір сүру процесінде және инфекциялық процесс кезінде өзара әрекеттесуі туралы.

#### **Оқыту нәтижелері:**

#### **Оқыту нәтижелері:**

1. Молекулалық деңгейдегі негізгі биохимиялық процестер мен метаболизмді ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын сақтау принциптерін түсіне отырып сипаттаңыз.
2. Қалыпты метаболизм және оны әртүрлі физиологиялық жағдайларда реттеу туралы білімді қолдану.
3. Гомеостазды сақтаудың гендердің экспрессиясы мен эпигенетикасының молекулалық генетикалық механизмдері туралы білімді қолдану.
4. Иммундық жүйенің компоненттерін, қалыпты иммундық қорғаныс механизмдерін және адаптивті иммундық реакцияны, иммундық жүйенің дамуын сипаттаңыз; иммундық жүйенің жұмысына және иммунорегуляцияға жауапты гендер.
5. Медициналық маңызы бар бактериялардың, вирустардың, саңырауқұлақтардың морфологиясы мен физиологиясын сипаттаңыз, оларды таныңыз, олардың қасиеттерін, көбеюін, антигендік құрамын, патогенділігі мен вируленттілік факторларын біліңіз; тұрақтылықты қалыптастыру.
6. Медициналық маңызы бар паразиттердің қасиеттерін, сипаттамаларын, өмірлік циклін сипаттаңыз
7. Инфекцияның әртүрлі түрлеріне (вирустық, бактериялық, саңырауқұлақтық, паразиттік) қалыпты иммундық жауап туралы білімді қолдану
8. Қалыпты микробиота және оның адамның иммундық жүйесімен өзара әрекеттесуі туралы білімді қолдану.

### **Әр сабаққа дайындық жұмыс жоспары**

1. Негізгі және қосымша әдебиеттермен танысыңыз, семинарларға дайындалу үшін оқулықтарды, оқу бағдарламасы мен презентация бағыттарын, интернет-ресурстарды қолданыңыз.
2. Сыныпқа дайын болыңыз және топтық талқылауға және мәселелерді талқылауға белсенді қатысыңыз.

3. Теориялық материалды бейнелеу үшін мысалдарды қолданыңыз (бұл жағдайда және бұрын үйренген тәжірибеніз).
4. Ойларды зерттеу, талқылау және көзге елестету үшін әртүрлі құралдарды қолданыңыз - сурет салу, ақыл-ой карталары, 3d-модельдеу.
5. Топтық кейс-жұмысты топтық жұмысты, қарым-қатынасты, мәселелерді шешуді және өздігінен білім алу дағдыларын дамыту үшін пайдаланыңыз.

## **КОМАНДАЛЫҚ ЖҰМЫС ІСТЕУ ЖӘНЕ ОҚУ БОЙЫНША КЕҢЕСТЕР<sup>1</sup>**

Медицина кәсібі көп салалы командаларда жұмыс істеуді қамтиды, сондықтан бұл дағдылар барлық елдердегі дәрігердің және денсаулық сақтау саласының басқа мамандарының құзыретінде маңызды болып табылады. Сондықтан топтық жұмыс, біздің курстың практикалық сабақтарына, міндетті компонент ретінде енгізілген. Сонымен қатар, ол қауіпсіз ортаны қамтамасыз етуге арналған, яғни онда сіз жаңа идеялар мен тәжірибелерді байқап, тиісті топтық дағдыларды ала аласыз. Бұл 4-6 адамнан тұратын жұптарда, үштікте немесе шағын топтарда жұмыс істеуге арналған тапсырмалар болуы мүмкін (кейстермен жұмыс, СӨЖ тапсырмалары және т.б.).

<sup>1</sup> UNSW Guide to Group Work (<https://student.unsw.edu.au/groupwork>) бейімделген Егер сіз топта, жоба немесе тапсырма бойынша жұмыс жасасаңыз, топтың мүшелерінің әртүрлі жақтарын, егер сіз өз бетіңізше жұмыс істегеннен гөрі, кеңірек және жақсы жоба немесе тапсырма жасау үшін қолдана аласыз.

Топтарда оқыту сіздің білімдеріңіз бен идеяларыңызды басқа студенттермен бөлісу керек дегенді білдіреді. Мұның екі пайдасы бар: сіз басқаларға түсіндіру үшін өз идеяларыңызды мұқият ойластыру керексіз және де сіз басқалардың білімі мен идеяларын назарға ала отырып, өз түсінігіңізді кеңейтесіз.

### **Тұлғааралық қарым-қатынас және талқылау**

Топ бойынша серіктестеріңіздің әрқайсысымен сөйлесу және танысу үшін біраз уақыт жұмсаңыз. Сіз бір-бірімен жақсы танысқан сайын және қарым-қатынас жасау ыңғайлы болса, бірге жұмыс істей аласыз. Сіз бір-біріңізді қаншалықты жақсы білсеңіз және қарым-қатынасыңыз неғұрлым ыңғайлы болса, соғұрлым бірге жұмыс жасай аласыз. Өз тобыңызда өзара сыйластық мәдениетін қалыптастырыңыз. Сыныптағы жаттығу топтары мен кішігірім топтарды құру кезінде, сізде аз таңдау немесе мүлдем таңдау болмауы мүмкін. Сондықтан адамдар арасындағы айырмашылықтарды жеңуді үйрену керек. Сонымен қатар, сіз жұмыс орнында қызметкерлерді таңдау мүмкіндігіне ие бола алмайсыз және жұмыста команданың нәтижелі мүшесі болу үшін үлкен қысымға тап боласыз.

Командада тиімді қарым-қатынас және талқылау үшін: өз пікірін айтуға ұялмау керек және бұл пікірлердің естілетіндігін сезіну маңызды; топтың барлық мүшелері келісілген ережелер мен жоспарларды сақтай отырып және жұмысты сапалы және мерзімінде орындай отырып, міндеттерді шешуге өз үлестерін қосатынын сезіну маңызды; команда мүшелерінің әрбір сезімдерін есепке алатынын білу маңызды, бірақ топтың мақсаттары мен міндеттері жеке мүшелердің ықыласына немесе қайғысына қауіп төндірмейді;

Өз пікіріңізді білдіруге және басқаларды тыңдауға тырысыңыз. Сыныптастарыңызбен қаншалықты сенімді болсаңыз да, келіспеудің еш жаман жері жоқ. Сіз келіспегенде, сындарлы болыңыз және мәселеге емес, адамға назар аударыңыз. Сол сияқты, біреу сізбен келіспесе, оның айтқанын құрметтеңіз және ол өз пікірін білдіру үшін өзіне қауіп төндірмейді. Әркім келісе алатындай жол табуға тырысыңыз, бұл міндетті түрде команданың ең қатты немесе ақылды мүшесінің пікірі емес.

Төменде біз конструктивті және деструктивті топтық мінез-құлықтың кейбір мысалдарын келтіреміз<sup>2</sup>

#### **Конструктивтік топтық мінез-құлық-адам:**

**Біріктіреді** - басқалардың көзқарасы мен пікірлеріне қызығушылық және мүдделерге бейімделуге дайын

**Түсіндіреді** - тыңдау, қорытындылау, талқылауға назар аударту арқылы топ үшін мәселелерді нақты анықтайды

**Шабыттандырады** - топты қолдайды, қатысу және прогрессивті ынталандырады  
**Үйлеседі** - топтық бірлік пен командалық жұмысты ынталандырады. Мысалы, әзіл сықақ қиын жағдайлардан кейін қолданылады.

**Тәуекелділік** - топтың немесе жобаның сәттілігі үшін өз есебінен тәуекелдерді қабылдауға дайын болу

**Процесті басқарады** - процесс мәселелері бойынша топты ұйымдастырады: мысалы, жоспар, кесте, мерзім, тақырып, шешім әдістері, ақпаратты пайдалану.

<sup>2</sup>Brunt (1993): <https://tle.wisc.edu/solutions/engagement/constructive-and-destructive-groupbehaviors> бейімделген

**Деструктивті топтық мінез-құлық:**

**Үстемдік** - өз пікірі мен көзқарастарын көрсете отырып, көп уақыт алады.

Энергияны, уақытты және т. б. ұстап алу арқылы бақылауды алуға тырысады

**Шапшаңдық** - тапсырманы орындауға дейін топты тез қозғалуға асығады. Басқа пікірлерді тыңдауға және бірге жұмыс істеуге шыдамсыз болып табылады

**Кідірту** - талқылаудан немесе шешім қабылдаудан шығарады. Қатысудан бас тартады.

**Елемей** - топтың немесе жеке тұлғалардың идеялары мен ұсыныстарын құрметтемейді немесе кемітпейді. Елеусіз қалудың шектен тыс көрінісі - мазақ ету түрінде қорлау.

**Аландату** - шектен тыс сөйлеу, әңгімелер айтып, топтарды мақсаттан алшақтатады

**Блоктау** - барлық идеялар мен ұсыныстарды қабылдамай, топтың алға басуына жол бермейді. «Бұл жұмыс істемейді, өйткені ...»

Тиімді топтық жұмыс өздігінен туындамайды. Саналы және жоспарланған күш қажет, сондықтан оған көптеген адамдар қатысатындықтан, адам жадқа сене алмайды; жазбалар жасау керек.

**Келесі қадамдар** сізге және сіздің командаңызға тиімді жұмыс жасауға көмектеседі.

**1. Айқын мақсаттарды анықтаңыз.** Әр кезеңде тапсырмаларды үйлестіруге тырысу керек. Олар жобаның кестесін, сонымен қатар нақты міндеттерді қамтиды (мысалы, «жұмаға дейін тапсырманы шешуге келісу»). Әрбір кездесу немесе талқылау сонымен бірге белгілі бір мақсаттан басталуы керек (мысалы, аяқталуы керек тапсырмалар тізімін жасаңыз). Тапсырмаларды кішігірім бөліктерге бөліп, жоспарлау керек. Кейде бір бөлігін екінші бөлігі аяқталмайынша бастау мүмкін емес, сондықтан сізге қарапайым уақытша карта жасау қажет болуы мүмкін.

· Сізде бар ресурстарды және табуға болатын ресурстарды

талқылаңыз. · Қажетті нәтижені тұжырымдау.

· Сіз мұны қаншалықты сәтті жасағандығыңыз туралы ойланыңыз?

· Команда мен команда арасындағы тапсырмаларды бөлу

· Кішкентай тақырыптар мен болашақ кездесулердің уақытын белгілеңіз.

**2. Негізгі ережелерді белгілеңіз.** Егер сізде талқылауды ынталандыру, келіспеушіліктерді шешу және қайталанбай шешім қабылдау ережелері болмаса, пікірталастар бұзылуы мүмкін және қарапайым топ мүшелерінің қатысуына жол бермейді. Ережелерді басынан бастап орнатыңыз және қажет болған жағдайда өзгертіңіз. Мысалы: бір топ жасаған қызықты ереже - жиналысты жіберіп алған кез-келген адам кофеңің қалған тобын кофеханада сатып алады. Осыдан кейін ешкім кездесуді өткізіп алмады.

**3. Тиімді қарым-қатынас жасаңыз.** Топ мүшелерімен үнемі сөйлесіп отырғаныңызға көз жеткізіңіз. Қайталанбастан айтқандарыңызда айқын және позитивті болуға тырысыңыз.

**4. Консенсус табыңыз.** Адамдар олар келіскен мақсатқа ұмтылған кезде тиімді жұмыс істейді. Қатысушылардың бірдеңе айтуына уақыт қажет болса да, әркімнің өз пікірі бар екеніне көз жеткізіңіз. Әркімнің идеясын тыңдайтындығыңызға көз жеткізіп, содан кейін барлығы бөлісетін және барлығы өз үлестерін қосқан келісімге келуге тырысыңыз.

**5. Рөлдерді анықтаңыз.** Орындалуы керек жұмысты жеке тапсырмаларға бөліңіз, ол үшін сіз топ мүшелерінің күшті жақтарын қолдана аласыз. Сіздің міндеттеріңізді орындау үшін де, жиналыстар / пікірталастар үшін де рөлдерді анықтаңыз (мысалы, Арани пікірталастарды қорытындылауға жауапты, Джозеф әркім өз пікірін білдіруге және шешім қабылдауға және т.б.).

Рөлдер мен функциялардың мысалдары:

*Фасилитатор немесе көшбасшы* (контекстке байланысты) - жиналыстың мақсаттарын нақтылау және талқылаулар мен шешімдерді қорытындылау; жиналыстың өткізілуін



жалғасуын және негізгі ережелердің сақталуын қамтамасыз етеді.

*Хатшы* - талқыланған идеялар мен қабылданған шешімдерді және кім не істейтінін жазып отырады.

*Уақыт менеджері* - жиналысқа бөлінген уақыт ішінде қажеттінің барлығын талқылағаныңызға көз жеткізу.

*Бақылаушы* - жұмыстың келісілген мерзімде аяқталуын қамтамасыз ету және егер олар орындалмаса мәселелерді шешу.

*Процесті бақылаушы* - бұл процесті мазмұнды емес, бақылап отыратын және топтың назарына мәселелер тудыратын адам. Бұл рөлде айыптамай, позитивті болу маңызды.

*Редактор* - барлық материалдарды біріктіріп, олқылықтарды немесе сәйкестіктерді анықтаңыз және түпнұсқа көрсетілімде бірізділікті қамтамасыз етіңіз.

**6. Түсіндіріңіз.** Шешім қабылданған кезде, оның уақыты, оның ішінде шешім қабылданғаны бәріне түсінікті болу керек.

**7. Жақсы жазбаларды сақтаңыз.** Әрдайым пікірталастарды қорытындылап, құжаттарды рәсімдеңіз және әрдайым оларға оралуыңыз үшін (мысалы, WhatsApp чатында) жариялаңыз. Бұған не істеу керектігін келіскендердің тізімі кіреді.

**8. Жоспарды ұстаныңыз.** Егер сіз жоспардың бөлігі ретінде бірдеңе жасауға келіссеңіз, оны жасаңыз. Сіздің тобыңыз сізге өзіңіз қалағандай емес, келіскен жолмен және сіз қабылдаған іспен айналысады. Егер жоспарды қайта қарау керек деп ойласаңыз, оны талқылаңыз.

**9. Үлгерімді бақылап, жаңартып отырыңыз.** Сабақ кестесі мен мерзіміне қатысты үлгерімді бірге талқылаңыз. Өз тобыңыздан бас тартуға мүмкіндік бермеу үшін жеке белгіленген мерзімдерге жеке көз жеткізіңіз.

#### **Құжат / есепті бірлесіп жазу**

Бірлесіп жазу - топтық жұмыстың ең қиын бөлігінің бірі. Мұны істеудің көптеген жолдары бар, сіздің тобыңыз жұмысты жазу, салыстыру, өңдеу және аяқтау жұмыстарын қалай бөлуге болатындығын шешуі керек. Топта жазу (пернетақтаның айналасында алты адам) - бұл қақтығыстар мен прогресстің рецепті болып саналады. Екінші төтенше жағдай, егер бір адам барлық жауапкершілікті өз мойнына алып, нәтижесінде жұмыстың көп бөлігін атқарса, ол нәтижесіз және қақтығыстарға ықпал етеді.

Ортақ құжатта жұмыс жасағанда үш тәсіл мүмкін:

1 - адам көп бөлігін жазады - бұл идеялардың тар шеңбері қолданылғанын білдіреді, ал қалған команда есептер мен құжаттарды жазуды мүлдем үйренбейді.

2 - әр адам бір бөлімді жазады - содан кейін біртұтас дәйекті есеп шығару қиынға соғады, ал сіз өзіңіздің жеке бөліміңізді қоспағанда, қалғаны туралы білмейсіз.

3 - бірлесіп жазу. Бұл топтық мәселелерді шешудің ең тиімді әдісі және ынтымақтастықтың үлкен пайдасын қамтамасыз етеді. Мысалы: әр бөлімде жазушы және ең болмағанда бір рецензент болады, ал әр топ мүшесі бөлімнің авторы және басқа бөлімнің рецензенті болады.

Қорытынды өнімді барлық топ мүшелері редакторға ұсынғанға дейін қарап шығуы керек. Сонымен қатар, сізде басқалармен, редакторлармен бір автор бола алады, оны қосып, қарап шығуға болады және біреу дайын есепті тыңдайды.

Бастапқы құжаттардың жазылуын тапсырмаларға бөліп, оларды жеке немесе жұппен шешуге тырысыңыз. Бөлімдердің бірінші жобасы жазылып болғаннан кейін, барлық компоненттерді жіберіп, оқып шығыңыз. Оларды бір-біріне сәйкес келу үшін қалай біріктіру керектігін талқылау үшін сізге жиналу керек шығар. Жобаны дайындауға қатыспаған кез-келген қатысушы осы жұмыстың бір бөлігін орындай алады. Содан кейін жобаны өңдеңіз, жетілдіріңіз және жылтыратыңыз. Google құжаттарындағы құжаттармен жұмыс істеу ыңғайлы.

Есепті / қорытынды құжатты дайындау кезінде төмендегілерді үнемі тексеріп отырыңыз:

- Есептен жобаның мақсаты айқын ба?
- Қорытындылар немесе ұсыныстар нақты ма?
- баяндаманың негізгі бөлігінен қорытынды жасалады ма?
- Бөлімдер жақсы сәйкес келе ме?
- Есеп мақсаттарға жете ала ма (және бағалау критерийлері)?
- Қажетті компоненттер жеткілікті мөлшерде қамтылған ба?

Қандай әдісті қолданбасаңыз да, топтың барлық мүшелері процесті және қорытынды құжатты жазудағы бірлескен жұмысты қалай жақсартатындығын келісуі керек.

### Топтың жұмысын бақылау және оны жеңу

Төменде топтық жұмыста туындайтын жалпы мәселелер тізімін қамтитын бақылау тізімі берілген. Мәселелерді олар пайда болмай тұрып анықтау үшін, оны үнемі қолданыңыз. Егер елеулі мәселелер мен шиеленістер туындаса, онда бірдеңе дұрыс болмайтынын анықтау үшін қолданыңыз. Алдымен өзіңіз туралы әр сұраққа жауап беріңіз, содан кейін топ туралы толығымен жауап беріңіз. Сосын топты жинап, сіздің ойыңызша мәселелер туындауы мүмкін жерлерді талқылаңыз және оларды қалай жеңуге болатындығы туралы ойлаңыз.

Әрбір қатысушы осы тексеру парағын толтыруы керек. Сіздің командаңыздың жұмысын бақылау және жақсарту үшін осы жаттығуды үнемі жасауыңыз керек.

1. Сіздің топтық жұмысыңызға қатысты барлық сұрақтарға жауап беріңіз.
2. Топтың қалған бөлігіне қатысты әр сұраққа жауап беріңіз.
3. Сіздің тобыңызбен бірге жиналып, сіздің ойыңызша қандай да бір мәселелер туындаған жерде талқылаңыз.

4. Осы мәселелерді жеңу үшін не істейтіндігіңізді талқылаңыз.

Команда тиімділігін өзін-өзі бағалауға арналған тексеру парағы.

Сіз	Менің жеке өзім	Топ толығымен	Пікірлер
Әр кезеңдегі тапсырмаларыңыз бен міндеттеріңізді тиімді түрде түсіндіріп бересіз бе?			
Жұмыстың барысын бағалайсыз ба?			
Біз топ шешкендердің бәрін нақтылап, құжаттаймыз ба?			
Кімді не және қалай істейтінін анықтаймыз ба?			
Әр тапсырманы қай күні орындау керектігін анықтаймыз ба?			
Жиналысты басқару ережелерін орнату керек пе?			
Келісілген ережелерді сақтау керек пе?			
Бір-бірін тыңдау?			
Кейбір топ мүшелеріне үстемдік етуге рұқсат бересіз бе?			
Кейбір топ мүшелеріне бас тартуға / шығаруға рұқсат беру керек пе?			

Ұжымның жетістігі үшін жеке тілектерімізді құрбан етеміз бе?			
Топтың басқа мүшелерінің сезімдерін білесіз бе?			
Команда үлгеріміне тең үлестер қосқыңыз келе ме?			

### Негізгі әдебиеттер:

1. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология: оқу құралы / Ү. Т. Арықпаева, А. Н. Саржанова, Э. Х. Нуриева. - өңд, толықт. 3-бас. - Қарағанды: Ақнұр баспасы-2019 2. Кирбаева, Дарига Кенжебаевна. - Микробиология және вирусология негіздері [Мәтін] : оқу құралы 168 б. : сур. - Библиогр.: 164-165 б, 2017 ISBN 978-601-04-2569-7. 3. Кэмпбелл, Мэри К. Биохимия [Мәтін] : оқулық / М. К. Кэмпбелл, Ш. О. Фаррелл ; ауд. Б. С. Набиева ; ҚР Білім және ғылым м-гі., 2013, ISBN 978-601-7427-10-8. 4. Сейтембетов, Т. С. - Биологиялы химия [Текст] : оқулық / Т. С. Сейтембетов. - Алматы : Эверо, 2014. - 420, ISBN 9965-886-08-3.
5. Сейтханова, Бибигуль Тулегеновна. - Жалпы иммунология [Мәтін] : оулы / Б. Т. Сейтханова. - Алматы : Эверо, 2015. - 134, [1] б. ISBN 978-601-240-660-3.

### Қосымша әдебиеттер:

1. Темірбеков, Жәмшит Сүйрікұлы. Микробиология [Мәтін] : оқу құралы / Ж. С. Темірбеков, Д. Темірбекова ; ҚР Білім және ғылым м-гі, "Дарын" респ. ғылыми-практ. орталығы ; сый С. А. Шарипова. - Астана : Дарын, 2011. - ISBN 9905-522-08-1. 2. Темірбеков, Жәмшит Сүйрікұлы. Микробиология [Мәтін] : оқу құралы / Ж. С. Темірбеков, Д. Темірбекова ; ҚР Білім және ғылым м-гі, "Дарын" респ. ғылыми-практ. орталығы ; сый С. А. Шарипова. - Астана : Дарын, 2011. - ISBN 9905-522-08-1. 3. Шортанбаев, Алихан Абжанович. Жалпы иммунология [Мәтін] : оулы / А. А. Шортанбаев, С. В. Кожанова. - Алматы : Эверо, 2016. - 450 б. : сур. - Библиогр.: 446-450 б. - ISBN 9965-826-87-0

### WWW-ресурстар:

1. Lecturio.com <https://www.lecturio.com>
2. Microbiology online [https://microbiologyonline.org/teachers/resources?resource\\_type=fact-files](https://microbiologyonline.org/teachers/resources?resource_type=fact-files)
3. MicroBEnet: the microbiology of the Built Environment network
4. <https://microbe.net/resources/microbiology-web-resources/>
5. Microbiology society <https://microbiologysociety.org/members-outreach-resources.html>
6. BioEd Online <http://www.bioedonline.org/lessons-and-more/resource-collections/micromatters-microbiology/>
7. Microbiology Resource Announcements <https://mra.asm.org>
8. A Portal for Three-dimensional Structural Information about Nucleic Acids <http://ndbserver.rutgers.edu>
9. Biochemistry handbook <https://library.med.utah.edu/NetBiochem/titles.htm>
10. Biochemical journal <https://portlandpress.com/biochemj>
11. The medical biochemistry page <https://themedicalbiochemistrypage.org>
12. Biochemical society <https://www.biochemistry.org>
13. Inside immunity <https://www.inside-immunity.org/en.php>
14. Immunology - Videos & Lessons | Study.com <https://study.com > academy > topic > immunology>

15. Animated tutorial [www.whfreeman.com](http://www.whfreeman.com) immunology animation
16. New science press <http://www.new-science-press.com/browse/immunity/resources>
17. [www.swissprot.com](http://www.swissprot.com)