

БЕКІТЕМІН

Ө.Жәнібеков атындағы
Оңтүстік Қазақстан
педагогикалық университетінің
Басқарма төрағасы - Ректор
Г.Д.Сугирбаева

« 2 » 11 2023ж.

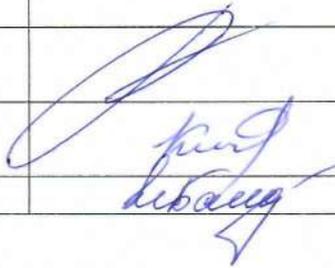


САПА МЕНЕДЖМЕНТІ ЖҮЙЕСІ

**ЖАППАЙ АШЫҚ ОНЛАЙН КУРС ҚҰРАСТЫРУ, БЕЙНЕ ДӘРІС ЖАЗУ
ТӘРТІБІ ТУРАЛЫ**

ЕРЕЖЕ

СМЖ ОҚПУ Е 7.22-2023

Қызметі	Қолы	Аты-жөні
Келісілді:		
Басқарма мүшесі-Академиялық мәселелер жөніндегі проректор		Кудышева А.А.
Стратегиялық жоспарлау және менеджмент бөлімі басшысы		Калибаева Д.Б.
Заң департаментінің директоры		Амирхан М.А.

Қызметі	Қолы	Аты-жөні
Өзірлеген:		
Академиялық істер департаментінің директоры		Бердалиев Д.Т.
Оқу процесін цифрлық және әдістемелік қамтамасыздандыру бөлімінің басшысы м.а.		Есентурева Г.Д.

Құжаттың жарамдылық мерзімі: « 2 » 11 2023ж. « 4 » 11 2026ж. дейін	Енгізілді: № 41204 бұйрық	СМЖ ОҚПУ Е 7.22-2023
Ұзартылды: « » 20 г.	Енгізілген күні: « 2 » 11 2023ж.	Басылым 1 Тіркеу № 10 Көшірме №

Мазмұны

1 Қолдану саласы	3
2 Нормативті сілтемелер	3
3 Терминдер мен анықтамалар	4
4 Белгілер мен қысқартулар	5
5 Жауапкершілік пен өкілеттілік	6
6 Процестің сипаттамасы	6
А қосымшасы Онлайн курстың бағдарламасының үлгісі	25
Б қосымшасы Онлайн курс сценарийінің үлгісі	30
В қосымшасы ЖАОК жазбасы бойынша авторларға арналған ұсыныстар	32
Г қосымшасы Видео түсірілімдерді тіркеу журналының үлгісі	35
Д қосымшасы Түсірілу форматына байланысты видеолекциялардың негізгі бірнеше типі	36
Е қосымшасы Сараптамалық қорытынды үлгісі	39
Ж қосымшасы Өзгерістерді тіркеу парағы	40

1 Қолдану саласы

1.1 Жаппай ашық онлайн курс құрастыру, бейне дәріс жазу тәртібі туралы ереже оқу үрдісіне қосымша әдістемелік материал ретінде пәннің мазмұны бойынша бейнедәріс жазу мен жаппай ашық онлайн курс рәсімдеудің бірыңғай талаптарын айқындайды.

1.2 Ереже жаппай ашық онлайн курстарды дайындауға қойылатын талаптарды қамтиды. Материалдар жаппай ашық онлайн курстарды жобалауда теориялық және практикалық көмек көрсету үшін пайдалы болады.

1.3 Жаппай ашық онлайн курсы жазу тәртібі туралы ереже (бұдан әрі – Ереже). Жаппай ашық онлайн курсы (бұдан әрі – ЖАОК) оқытылып отырған пәннің негізгі мазмұнын көрсете отырып, білім беру бағдарламасына сәйкес әзірленеді.

1.4 Университеттің осы Ережесі оқу-ұйымдастыру процесін басқаруға қатысатын лауазымдық тұлғалар мен қызметкерлер үшін міндетті түрде басшылыққа алатын құжаты болып табылады және ОҚПУ сапа менеджменті жүйесі құжаттарының құрамына кіреді.

1.5 ПР авторлық құқыққа ие нысан болып табылады және оны ОҚПУ Басқарма төрағасы - ректордың рұқсатынсыз басқа мекемелерге беруге рұқсат етілмейді.

2 Нормативтік сілтемелер

2.1 Ережеде келесі нормативтік құжаттарға сілтемелер пайдаланылды:

ҚР СТ ИСО 9000:2017 Сапа менеджменті жүйесі. Негізгі ережелер және сөздік.

ҚР СТ ИСО 9001:2016 Сапа менеджменті жүйесі. Талаптар.

Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319 «Білім туралы» Заңы.

2015 жылғы 23 қарашадағы Қазақстан Республикасының Еңбек кодексі.

«Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидалары» (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым Министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығына өзгерістер Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 5 сәуірдегі № 145 бұйрығымен бекітілген).

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген).

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен бекітілген).

Білім беру ұйымдарына қашықтықтан оқытуды ұсыну жөніндегі талаптарды және қашықтықтан оқыту бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы

20 наурыздағы № 137 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 6 қазандағы № 97 бұйрығымен енгізілген).

"BMG UpSkill" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі әзірлеген «ЖАОК әзірлеу талаптары мен критерийлері» ережесі (Астана, 2023 жыл).

СМЖ ОҚПУ ПР 4.01-2023 Сапа менеджменті жүйесі. Құжатталған ақпаратты басқару.

СМЖ ОҚПУ ПР 7.02-2023 Сапа менеджменті жүйесі. Процедура. Оқу-ұйымдастыру процестерін басқару.

СМЖ ОҚПУ ПР 7.03-2023 Сапа менеджменті жүйесі. Процедура. Оқу-әдістемелік процестерді басқару.

2.2 Ережеде келесі жазба үлгілерін қолданысқа енгізеді:

Ф.7.22-01 Онлайн курстың бағдарламасының үлгісі

Ф.7.22-02 Онлайн курс сценарийінің үлгісі

Ф.7.22-03 Видео түсірілімдерді тіркеу журналының үлгісі

Ф.7.22-04 Сараптамалық қорытынды үлгісі

3 Терминдер мен анықтамалар

Ережеде ҚР СТ ИСО 9000:2017 белгілеген терминдер мен анықтамалар пайдаланылады. Оларға қосымша ретінде осы Ережеде келесі терминдер мен анықтамалар қолданылған:

Кредиттік бірлік – білім беру бағдарламасының еңбек сыйымдылығының өлшемі (1 КБ 30 академиялық сағатқа тең).

Құзыреттілік – белгілі бір жағдайларда кәсіптік немесе басқа да іс-әрекеттерді табысты жүргізу үшін қабілеттерді (білім, дағды және дағдылар) көрсетуге дайындығы (мотивация және жеке қасиеттер).

Бақылау-өлшеу материалдары (БӨМ) – білім алушылардың оқу жетістіктерінің деңгейін бағалауды қамтамасыз ететін пәндер бойынша бақылау материалдарының жиынтығы.

Оқыту бағыты – бір кәсіптік саладағы әртүрлі деңгейдегі білім беру бағдарламаларының жиынтығы.

Оқыту нәтижелерін бағалау – білім алушылар мен бітірушілердің жеке оқу жетістіктерінің білім беру қызметін тұтынушылардың талаптарына сәйкестігін анықтау рәсімі.

Оқыту нәтижелері – тиісті біліктілік пен білім деңгейін қамтамасыз ететін меңгерілген құзыреттер мен дағдылар, алынған білім.

Еңбек сыйымдылығы – білім беру бағдарламасының оқу жұмыс жоспарында көзделген оқу қызметінің барлық түрлерін, оның ішінде өзіндік жұмысты орындауға жұмсаған уақытының есебіне негізделген білім алушының оқу жұмысының сандық сипаттамасы.

Бағалау құралдарының қоры (БҚК) – оқушылардың белгіленген оқу нәтижелеріне жету деңгейін өлшеуге арналған бақылау-өлшеу материалдарының жиынтығы.

E-learning (ЕЕ) – ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың көмегімен оқыту.

Ашық білім беру – ұйымдық педагогикалық және ақпараттық технологиялар жүйесі, оның архитектуралық-құрылымдық шешімдері ұтқырлықты, өзара әрекеттесуді қамтамасыз ету мақсатында ақпарат алмасуға арналған интерфейстердің, форматтардың және хаттамалардың қолданыстағы ашық (патентсіз) стандарттарын пайдалану арқылы қамтамасыз етіледі. тұрақтылық, тиімділік, пайдаланудың қарапайымдылығы.

Ақпараттық-білім беру ортасы (АББО) – ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде білім беру бағдарламасын жүзеге асыру үшін жағдайларды қамтамасыз ететін құралдар мен ресурстар жүйесі.

Қашықтан оқыту – педагог пен білім алушылардың қашықтықтағы өзара әрекеттесуі кезінде, оның ішінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды және телекоммуникациялық құралдарды қолдана отырып жүзеге асырылатын оқыту.

Онлайн-оқыту – білім алушы кеңістік және уақыт арақашықтығына қарамастан, педагог пен білім алушы арасында өзара іс-қимыл жасауға арналған ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және Интернет арқылы жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімді алатын кадрлар даярлаудың нақты бағыттары бойынша оқыту нысаны (формасы)

Жаппай ашық онлайн-курс – электронды оқыту технологиялары қолданылатын, жаппай интерактивті қатысуға және Интернет арқылы ашық қол жеткізуге болатын оқыту курсы.

Онлайн-курс – нақты уақыт режимінде, оның ішінде университетте алдын ала жазылған бейне дәрістерді пайдалана отырып, Интернет арқылы білім, дағдылар мен құзыреттіліктерді алуға мүмкіндік беретін, университет бекітетін оқу бағдарламасы.

Онлайн платформа - таңдалған онлайн курстарды тегін оқуға мүмкіндік беретін ашық онлайн білім порталы.

Сертификат – онлайн платформада студенттің оқу нәтижелерін бағалауды растайтын құжат.

4 Белгілеулер және қысқартулар

Ережеде келесі белгілер мен қысқартулар пайдаланылған:

СМЖ-сапа менеджменті жүйесі;

КЕАҚ - коммерциялық емес акционерлік қоғам;

ОҚПУ - Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті;

Е – ереже;

СБӨ – Сапа бойынша басшылықтың өкілі;

ОПҚ – профессор-оқытушылар құрамы;
СЖЖМБ – стратегиялық жоспарлау және менеджмент бөлімі;
АкІД – академиялық істер департаменті;
ТТБ – тест тапсырмаларының банкі;
ЖБ - жоғары білім;
Кр – кредит;
ББҰ– білім беру ұйымы;
ББ – білім беру бағдарламасы;
СӨЖ – студенттердің өзіндік жұмысы;
ЖАОК – Жаппай ашық онлайн курс;
БҚҚ - Бағалау құралдарының қоры;
АББО- Ақпараттық-білім беру ортасы.

5 Жауапкершілігі мен өкілеттілігі

5.1 Ережені Ө.Жәнібеков атындағы ОҚПУ Басқарма төрағасы - ректоры бекітеді.

5.2 Осы процедураның мазмұны мен құрылымын жасау, оны СМЖ ОҚПУ ПР 4.01-2023 талаптарына сәйкес рәсімдеу, бекіту және ендіру, басқару жауапкершілігі академиялық істер департаментінің директорына жүктеледі.

5.3 Осы ережеде белгіленген талаптардың орындалуына байланысты жауапкершілік сапа бойынша басшылық өкіліне және академиялық істер департаментінің директорына жүктеледі.

5.4 Процестің нақты кезеңдерін орындау бойынша іс-әрекеттерді ұйымдастыру мен үйлестіру және қорытынды нәтижелердің сапасы бойынша жауапкершілік, осы нақты кезеңнің орындалуына қатысушы «Оқу процесін цифрлық және әдістемелік қамтамасыздандыру» бөлімінің басшысына жүктеледі.

5.5 Е-де өзгертулерді «Өзгертулерді тіркеу парағында» міндетті түрде белгілеу арқылы АкІД директоры енгізеді (**Ж қосымшасы**).

6 Процесті сипаттау

6.1 Жалпы ережелер

6.1.1 Жаппай ашық онлайн курстар (қысқар: ЖАОК; Massive open online courses) – әлемдік білім берудегі ең танымал және перспективалы тенденциялардың бірі. ЖАОК – электрондық оқыту технологияларын және интернет арқылы ашық қолжетімділікті пайдалана отырып, жаппай интерактивті қатысуы бар ашық оқу курсы.

6.1.2 Университетте өздерінің ашық онлайн курстарын әзірлеуге негіз бола алатын жеткілікті электронды білім беру ресурстары жасалған. Университеттің ЖАОК аудиториясына ЖОО білім беру бағдарламаларындағы жоғары оқу орындарының студенттері және қосымша кәсіптік білім беру бағдарламаларының білім алушылары, талапкерлер кіруі мүмкін.

6.1.3 ЖАОК нұсқаулығы ЖАОК форматындағы ашық онлайн курстардың

біркелкілігін қамтамасыз ету үшін құрылым мен дизайнға арналған негізгі талаптар мен практикалық нұсқауларды белгілейді.

6.1.4 Әзірлеуші ЖАОК білім бағдарламасы (базалық және кәсіби компоненттер үшін –әзірленеді) негізінде жасайды.

6.1.5 ЖАОК оқу жылының басында кафедра отырысында ЖАОК дайындайтын оқытушы, курс тақырыбы бекітіледі.

6.1.6 ЖАОК кестеге сәйкес университеттің оқу процесін цифрлық және әдістемелік қамтамасыздандыру бөлімінің видеотүсірілім студиясында әзірленеді. Жауапты оқытушы онлайн-курстың педагогикалық сценарийін жасайды. ЖАОК-тың педагогикалық сценарийін құрастыру бойынша жобаның жетекшісі мен орындаушылары туралы ақпарат толтырылып тапсырылады.

6.1.7 ЖАОК әзірлеу процесі білім беру мазмұнының сапасы мен тиімділігін қамтамасыз ететін бірнеше кезеңдерден тұрады. ЖАОК әзірлеудің негізгі кезеңдеріне жоспарлау, жоба дизайны, компоненттерді әзірлеу және ЖАОК түсіру, ЖАОК тестілерін дайындау және платформаға жүктеу кіреді.

6.2 Жаппай ашық онлайн курстар форматындағы ашық онлайн курсты әзірлеу және жазу тәртібі

6.2.1 ЖАОК– бұл қалаған адамдардың барлығы қатыса алатын, сан алуан пәндер бойынша тегін курстар.

6.2.2 ЖАОК құрастыру – бұл арнайы жазылған бейнедәріс, практикалық және зертханалық сабақ тапсырмалары, оларды орындауға әдістемелік нұсқаулықтары, тыңдаушының білімін бағалау тапсырмалары, үй тапсырмалар жинағы.

6.2.3 Бейнедәрістерді оқу үрдісіне қолдану оқу материалдарын ұсынудың дидактикалық мүмкіндіктерін кеңейтеді. Бейнедәрістер қашықтықтан білім беру технологияларын жүзеге асыратын білім беру бағдарламаларын дайындауда пәндерді оқытуды электронды қамтамасыз ету үшін дайындалады. Бейнедәрістер білімалушының уақытын үнемдеуіне, бұрын алған білімдерін кеңейтуіне мүмкіндік береді. Әрбір білімалушы қалаған тақырыптары бойынша қалаған уақытында оқып, көріп, естіп оқуға дағдыланады. Бейнедәріс арқылы түрлі суреттер, бейнекөріністер көрсетуге, дыбыс және музыка тыңдатуға болады.

6.2.4 Бейнедәріс - жұмыс оқу бағдарламасы (базалық және кәсіби компонент пәндері үшін –әзірленеді) негізінде әзірленетін жаппай ашық онлайн курстың бір бөлімі, күндізгі және күндізгі қашықтан оқыту жүйесі бойынша білім алатын студенттерге арналған.

6.2.5 ЖАОК форматында ашық онлайн курстарды құрудың мақсаттары:

- университеттің танымалдылығын арттыру;
- университеттің білім беру бағдарламаларын қазақстандық және халықаралық деңгейде ілгерілету;
- білім алушылардың тұрғылықты жеріне қарамастан білім алудың қолжетімділігін арттыру;

- университет курстарында оқитын қазақстандық және шетелдік білім алушылар санының өсуі.

6.2.6 ЖАОК құрастыру төмендегі міндеттерді шешуге бағытталуы керек:

- нақты білім беру бағдарламасы пәнінің мазмұнын электронды түрде ұсыну;

- білім беру бағдарламасындағы пәнаралық логикалық байланысты жүзеге асыру;

- білім алушылардың танымдық және шығармашылық белсенділігін арттыру.

6.2.7 ЖАОК форматында ашық онлайн курсты әзірлеу кезеңдері:

1. ЖАОК бағдарламасын әзірлеу (**А қосымшасы**).

2. Жарнамалық бейнероликтің сценарийін әзірлеу (жарнамалық бейнеролик).

3. Онлайн курс сценарийін жасау (**Б қосымшасы**).

4. Онлайн курс сценарийінде оқу материалының мазмұны мен құрылымы, оқу процесін ұйымдастыру үшін қолданылатын педагогикалық және ақпараттық технологиялар, әдістемелік принциптер мен әдістер туралы автордың идеясының құрылымы жайлы егжей-тегжейлі түсіндірме беріледі.

5. ЖАОК құру үшін мәтіндік, графикалық және басқа оқу-әдістемелік материалдарды дайындау.

6. Жарнамалық бейнероликті түсіру.

7. Бейне дәрістерді жазу.

8. Видеомонтаждаушы көмегімен бейне түсірілімдерді қарау және өңдеу.

9. Барлық ЖАОК материалдарын онлайн платформа маманына беру.

6.3 Жаппай ашық онлайн курстар бағдарламасын әзірлеу

ЖАОК бағдарламасы курс туралы ақпаратты (ашық онлайн курстың атауы, курсқа бөлінген кредит саны; курстың сипаттамасы; оқытушы(лар) туралы ақпарат, курс бойынша оқу нәтижелері, көзделген аудитория; тындаушылардың қажетті даярлық деңгейі және т.б.) қамтылуы керек (**А қосымша**).

6.4 Жаппай ашық онлайн курстың қысқаша және толық мазмұны

6.4.1 Қысқаша аннотация курстың негізгі мазмұнын 1-2 сөйлеммен (400 таңбаға дейін) көрсетуі керек.

6.4.2 Толық аннотация (100-200 сөз) келесі құрылымнан тұруы керек:

1) Курс туралы:

- Курс неге арналған?

- Курстың мақсаты қандай?

- Курсты аяқтағаннан кейін білім алушы қандай оқу нәтижелеріне қол жеткізеді?

- Мотивация.

2) Курс форматы

- Курсқа не кіреді (бейнелекциялар, сырмалар, сауалнамалар және т.б.)?
- Курс неше аптаға есепелген?
- Курста білім алушының апталық оқу жүктемесі қандай?
- Кредиттік бірлікке шаққанда курстың жалпы еңбек сыйымдылығы қандай?

3) Курстың құрылымы мен кестесі (курс тақырыптарының (бөлімдерінің) реттелген тізімі, қысқаша сипаттамасын да беруге болады).

4) ақпараттық ресурстар (қажет болған жағдайда қосымша ақпарат көздерінің тізімі (кітаптар, оқулықтар және т.б.) немесе оларға сілтемелер).

6.5 ЖАОК құрылымына қойылатын талаптар

ЖАОК мазмұнына келесі элементтерді қосу керек:

1. ЖАОК атауы (оқытылатын тілінде)
2. ЖАОК ұзақтығы Курстың авторы курстың ұзақтығын академиялық сағатпен көрсетуі керек. Курстың нақты ұзақтығы білім алушының жаттығуды орындап, курстағы (міндетті және қосымша) барлық тапсырмаларды орындауына байланысты артуы мүмкін екенін ескерген жөн.
3. Курстың қиындық деңгейі: бастапқы, орта және жоғары деңгей деп бөлінеді.
4. ЖАОК да болатын субтитр тілі (бар болса);
5. Әзірлеуші университеттің толық атауы;
6. Курстың авторы немесе курстың басқа авторлары болса олардың:
 - Тегі, аты және әкесінің аты;
 - Жұмыс орны;
 - Лауазымы;
 - Ғылыми дәрежесі / атағы Автордың қолының (подпись) скриншоты;
- Әрбір автор үшін арақатынасы 1:1 фотосурет дайындалуы керек (ең төменгі өлшемдері 600x600, адам бейнесі фотосуреттегі жалпы аумақтың 60% - нан астамын алуы керек, фон бір түсті, ашық).

6.6 Жарнамалық бейнероликтің сценарийі (жарнамалық бейнеролик)

Автордың кіріспе видеосы:

Сәлемдесу видеосының ұзақтығы 3 минуттан аспауы керек. Видеода автор курстың маңызды аспектілері мен ерекшеліктерін атап өтеді. Курс сипаттамаларынан басқа, оқушының үйрену барысында қандай қиындықтармен кездесуі болуы мүмкін екенін және оны жеңіп, курсты сәтті аяқтау үшін не істеу керектігін түсіндіреді. Сонымен қатар, автор үйренушілер курсты сәтті аяқтағаннан кейін қандай дағдыларға ие болатынын және бұл курс үйренушінің оқуына, кәсіби біліктілігіне қалай көмектесетінін баяндайды.

Жарнамалық бейнеде болуы мүмкін:

- 1) курстың ең қызықты және әсем сәттерінен материалдарды көрсету;
- 2) бүкіл курсты өту нәтижелері бойынша алынған дағдылардың тізбесі;

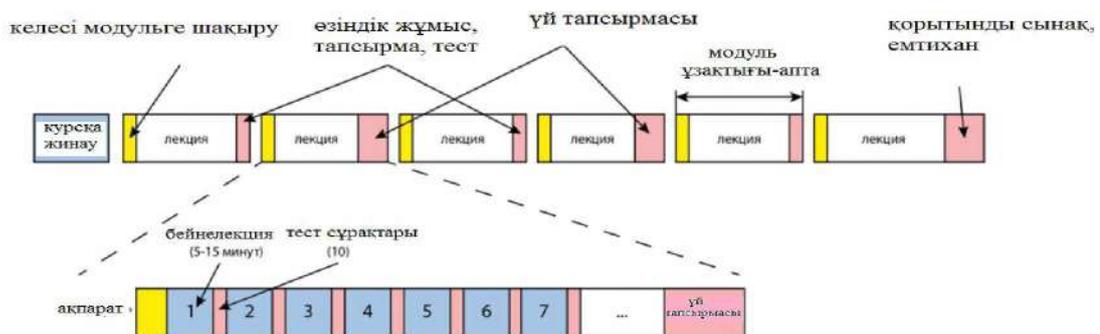
3) курс авторларының мәтіні (қысқа, ықшам, түсінікті).

6.7 Онлайн курстың құрылымы

6.7.1 Курстың сценарийін әзірлеу **Б қосымшасына** сәйкес жүзеге асырылады. Курстың мазмұны бөлімдерге, бөлімшелерге, беттерге және құрамдас бөліктерге бөлінуі керек.

Әр курс 4-тен 6 аптаға дейін созылады, олар курстың модульдері деп те аталады. Әр модульде негізгі білімдерді игеруге бағытталған кемінде 4 оқу нәтижесі және әр модульдің соңында студенттердің үйренген білімдерін бағалайтын практикалық тапсырма болуы керек. Сондай-ақ, әр курс шеңберінде сыни ойлауды дамытуға және қатысушылар арасында білім алмасуға ықпал ететін кем дегенде бір талқылау форумы болуы ұсынылды.

6.7.2 Курс апталық жоспарлау негізінде құрылуы керек (1-сурет), бөлімдер бір (немесе бірнеше) апта ішінде оқытылатын материалдарды ретке келтіру принципі бойынша құрылуы қажет.



Сурет 1 Онлайн курс құрылымы

Курстың әр аптасы материалды толық қамтыуы үшін 3-тен 5 сағатқа дейін уақытты қажет етеді. Әр апта ішінде 2-4 сабақ ұсынылады, әр сабаққа 1-2 оқу нәтижесі және оқытылған материалдарды бекітетін 10-нан астам практикалық сұрақтар қамтылуы керек. Апта сайын 1 бағаланатын тапсырма болады, осы арқылы білім алушылардың оқу материалын түсіну деңгейін бақылауға алуға болады. Әр аптадағы сабақтарды қамтыған видео материалдардың жалпы ұзақтығы 30-дан 60 минутқа дейін, оларды 10 минутқа дейінгі шағын сегменттерге бөліп, платформаға орналастыруға болады.

6.7.3 Әр аптаның материалдары бөлімдер мен бөлімшелерге бөлінген, әрбір бөлімше бір немесе бірнеше бетті қамтыған, бетте кемінде бір компонент болуы керек.

6.7.4 Әрбір бөлімше оқу нәтижелерінің белгілі бір құрамдас бөліктеріне қол жеткізуге бағытталған болуы керек. Барлық бөлімшелердің жиынтығы курс бойынша оқу нәтижелерінің барлық жиынтығын қалыптастыруды қамтамасыз етуі қажет.

6.7.5 Әр апта ішінде қол жеткізілген оқу нәтижелерін бағалауды

камтамасыз ететін кіші бөлімнің кем дегенде бір компоненті болуы керек. Егер бір апта ішінде кіші бөлімде бағалау құрамдас бөлігі болмаса, онда бөлімше бойынша байланысты оқыту нәтижелері бірдей оқу нәтижелеріне қол жеткізуге бағытталған басқа аптаның кіші бөлімінде бағалануы тиіс.

Білім алушының еңбек сыйымдылығы апталарға біркелкі бөлінген дұрыс (1-кесте).

Кесте 1

Курстың шамамен типтік мазмұны

Бөлім	Бөлімше	Бет	Құрамдас
1 Апта	1 Бөлімше	1 Бет	1 Үзінді
		2 Бет	1 Тапсырма
	2 Бөлімше	3 Бет	2 Үзінді
		4 Бет	2 Тапсырма
		5 Бет	3 Үзінді
		6 Бет	3 Тапсырма
2 Апта	3 Бөлімше	4 Бет	4 Үзінді
		5 Бет	4 Тапсырма
	4 Бөлімше	6 Бет	5 Үзінді
		7 Бет	5 Тапсырма
		8 Бет	6 Үзінді
		9 Бет	6 Тапсырма
...

6.7.6 Әрбір бөлімшеде білім алушылардың өзара әрекетін камтамасыз ететін кем дегенде бір компонент болуы қажет.

6.7.7 Курстың жалпы еңбек сыйымдылығы 2-ден 6 кредит бірлігіне дейін болуы керек. Курстың ұзақтығы 4-тен 15 (қоса алғанда) аптаға дейін болуы мүмкін.

6.7.8 Курс шеңберінде орындауға жоспарланған жұмыстардың барлық түрлері және жоспарланған барлық оқыту нәтижелеріне қол жеткізуге қажетті барлық материалдар курста толық қамтылуы керек.

6.7.9 Курста білімалушылардың жұмысын немесе бірлескен жұмысын өзара тексеру көзделуі мүмкін.

6.7.10 Курста пайдалануға болатын компоненттер:

- Дәріс (Мультимедиялық материалдардың сүйемелдеуімен бейне дәріс. Ұзақтығы аптасына 2 академиялық сағаттан аспайды. Дәрісті жазу кезінде білім алушылар апта ішінде күніге қарайтын ұзақтығы 5-10 минуттық семантикалық (мағыналық) блоктарды (бейнеклиптерді) бөліп көрсету керек. Әрбір бейнеге сценарий дайындау қажет (**Б қосымшасы**).

- Практикум (Есеп шығару, пікірталас, шығармашылық жобалар, виртуалды зертханаларда жұмыс және т.б. түрінде ұсынылуы мүмкін).

Сабақ құрылымы: Әр сабақтың ұзақтығы-30 минут. Ақпаратты тиімді игеру үшін сабақ аясындағы видео материалдар 4-тен 10 минутқа дейін болғаны жақсы. Сондай-ақ үйренушілерге өз бетінше оқуға арналған оқу материалдары мен өткен сабақты бекітуге арналған практикалық сұрақтар орналастырылады.

Білім алушылар ұсынылған материалды толық меңгеріп, білім беру мақсаттарына қол жеткізу үшін, курстың жалпы ұзақтығы 30 академиялық сағаттан аспауы керек. 30 академиялық сағаттан жоғары уақыттағы курс әзірлеген жағдайда, көбірек дағдыларды игеру үшін мамандықты яғни курстар сериясын (3-6) құру ұсынылады. Жоғары немесе жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының жалпы білім беру циклінің үлгілік оқу бағдарламаларына сәйкес, ұзақтығы 100 академиялық сағаттан асатын ЖАОК әзірлеуге рұқсат етіледі.

6.7.11 Онлайн курстың әдістемелік құжаттарына қойылатын талаптар

Оқу материалдары - курстың бір бөлігі саналатын міндетті материалдардың бірі. Олар модуль ішінде курстың басқа элементтерімен бірге орналастырылады.

Оқу материалдарына мыналар жатады:

- оқу тапсырмалары;
- дәрістер;
- сыртқы көздерге сілтеме;
- диаграммалар, графиктер және басқа көрнекі құралдар;
- оқытушылар құрамының өмірбаяны және курстың логистикасы туралы ақпарат (силлабус/курс бағдарламасы).

ЖАОК оқу нәтижелерінің қысқаша сипаттамасы:

Қысқаша сипаттамада курстың негізгі мазмұны, оның мақсаты мен өзектілігі және оқушы оны аяқтағаннан кейін қандай нәтижелерге қол жеткізетіні айқын көрсетілуі керек. ЖАОК (силлабусының) бағдарламасы **А-қосымшадағы** үлгімен әзірленеді.

Оқу материалын әзірлеу кезінде автор мыналарды көрсетуі керек:

1. Материалдың / мақаланың атауы;
2. Материал туралы негізгі ақпарат (курс, модуль, дереккөз (- дер), оқу материалдарына кететін уақыт (мин.);
3. Игеру нәтижелері / міндеттері
4. Мазмұны (мәтіндік материал немесе сілтеме).

Кесте 2

Онлайн курстың негізі болып табылатын материалдардың толық жинағы

№	Атаулар	Сипаттамасы
1	Силлабус (курстың бағдарламасы)	курсты құрылымдық түрде көрсету
2	Презентациялар/ лекция конспектісі	Әрбір лекцияға немесе қысқаша дәріс курсына арналған слайдтар (осы слайдтар негізінде видеолекциялар немесе сабақтар түсіріледі)
3	Материалды бекітуге арналған тапсырмалар	Сұрақтар Өзін-өзі бақылауға арналған кілттермен тесттер Жауаптарымен есептер мен жаттығулар Өзара тексеру тапсырмасы
4	Бақылауға арналған тапсырмалар жинағы	Өзіндік және бақылау жұмыстарына арналған тапсырмалар Лабораториялық жұмыстар, эссе, кейстер

		Емтихан сұрақтары
5	Глоссарий	Оқу материалының мәтіндерінде кездесетін негізгі ұғымдар, терминдер, анықтамалар
6	Ақпарат көздерінің тізімі	Негізгі және қосымша әдебиеттер. Цифрлық ресурстарға сілтемелер
7	Күнтізбелік жоспар	Сабақ тақырыптарының атаулары және оларды орындау мерзімі
8	Бағалау критерилері	Әрбір тапсырма үшін нақты анықталған бағалау критерийлері мен көрсеткіштері, дескриптрлері (әрбір нақты жұмыс үшін) болу керек

6.7.12 Онлайн курс салыстырмалы түрде шағын логикалық, тұйық бөліктерге – бөлімдерге (модульдерге) бөлінуі керек. Әр бөлім- стандартты оқу өнімі болып табылады, оған белгілі бір уақыт (апта немесе кредит) ішінде оқуға арналған білім мен дағдылардың нақты анықталған көлемі кіреді. ЖАОК бөлімдерінің (модульдердің) орташа саны 4-8 (модульдердің ең көп саны 15) құрайды.

6.7.13 Әрбір модуль материалдарының мазмұны міндетті түрде қамтуы керек:

- 3-6 видеолекция, әрқайсысының ұзақтығы 3-10 минуттан;
- модуль материалдарын түсіну деңгейін бағалауға бағытталған тест;
- білімалушылардың өзара бағалауын немесе бірлескен жоба бойынша жұмысты қамтитын үй тапсырмасы;
- тапсырмалар, есептер, жаттығулар.

6.7.14 ЖАОК бағдарламасы келесі нысанда ұсынылған:

1. Бөлім (Модуль/Апта) 1-бөлімнің тақырыбы.

1.1-бөлімше Бейне дәріс тақырыбы

1.2 -бөлімше Лекцияға қосымша материалдар (қажет болған жағдайда)

1.3-бөлімше Тест немесе өзара тексеруге арналған тапсырма. Тест өткен материалды бекіту үшін, содан кейін бағаланбайтын тест немесе бірден бағаланатын болуы мүмкін.

Оқытушының қалауы бойынша.

2. Бөлім (Модуль/Апта) 2-бөлімнің тақырыбы.

2.1-бөлімше Бейне дәріс тақырыбы

2.2 -бөлімше Лекцияға қосымша материалдар (қажет болған жағдайда)

2.3-бөлімше Тест немесе өзара тексеруге арналған тапсырма. Тест немесе тапсырма өткен материалды бекіту үшін, оқытушының қалауы бойынша балдық жүйемен бағаланады. ЖАОК құрылымы бойынша ұсыныс 3- кестеде келтірілген.

Кесте 3

ЖАОК құрылымы

Модуль	Сабақ	Сабақ компоненттері	Бағалау түрлері
Модуль 1	1 сабақ	Видеоматериал 1	- формативтық бағалау: - видео ішіндегі сұрақ (in video question), - дұрыс/бұрыс жауаптарды
		Видеоматериал 2	
		Оқу материалы	

	2 сабақ	Апталық бағалау	<p>түсіндіретін кері байланысы бар практикалық тест сұрақтары, апталық бағалаулар (quiz) , - талқылау форумы аясындағы пікірталастарға қатысу</p> <p>- Жиынтық бағалау: - апталық бағалау сұрақтары (әр модульдің соңында міндетті емес): - дұрыс/бұрыс жауаптарды түсіндіретін кері байланысы бар тест сұрақтары; - эсселер, рефлексиялар, жобалар; - өзара бағалау (peer review)</p>
		Видеоматериал 1 / Оқу материалы/ Видеоматериал 2 / Оқу материалы	
	3 сабақ	Апталық бағалау Оценивание	
		Видеоматериал 1 / Оқу материалы / Видеоматериал 2 / Оқу материалы	
		Апталық бағалау	
		Қорытынды видео	
		Талқылау форумы Қорытынды бағалау	
Модуль 2	Сабақтар	... - Қорытынды бағалау	- формативтық бағалау: - жиынтық бағалау
Модуль 3	Сабақтар	... - Қорытынды бағалау	- формативтық бағалау: - жиынтық бағалау
Модуль 4	Сабақтар	... - Қорытынды бағалау	- формативтық бағалау: - жиынтық бағалау

* ЖАОК сабақтарының ерекшеліктеріне қарай модульдердің, сабақтардың, бағалау тапсырмаларының мазмұны мен саны, сондай-ақ сабақ компоненттерінің реттілігі әр түрлі болуы мүмкін.

6.8 Онлайн курсты құрастыруға және әзірлеуге қойылатын талаптар

6.8.1 Онлайн курсты құрастыру және әзірлеу кезінде онлайн курстың мақсатын, бағалау формасы негізге алынатын күтілетін оқу нәтижелерін, сабақтың барлық түрлері үшін оқыту әдістемесін, білім алушының өзіндік жұмыстары және оның формалары, қорытынды бақылау материалдары және оның формаларын анықтау қажет.

6.8.2 Күтілетін оқу нәтижелері Блум таксономиясы бойынша (танымдық, функционалдық, жүйелік) білім алушылардың қол жеткізуі тиіс біліктілік деңгейін көрсетуі керек. Әр деңгей оқыту мен бағалау әдістерін анықтайды.

6.8.3 Оқу нәтижелері процедуралық білімді көрсету керек. Процедуралық білім фактілер мен теорияларды барлық күрделі кәсіптік және әлеуметтік жағдайларда пайдалануды талап етеді.

6.8.4 Күтілетін оқу нәтижелерінің саны 5-6-дан аспауы керек. Олардың ішінде міндетті түрде келесі түрлер ұсынылуы керек:

- 1 нәтиже – танымдық (білімді түсіну);
- 2 немесе 3 нәтиже – функционалдық (білімді қолдану – әдістеме, әдістер, тәсілдер);
- 2 немесе 3 нәтиже – жүйелік (синтез, бағалау, өнімді жасау).

6.8.5 Сабақтардың барлық түрлерінде оқу нәтижелеріне арналған презентацияларда оқу материалын көрсетудегі жүйелілік пен ретілік сақталуы тиіс.

6.8.6 Бейне дәріс, практикалық тапсырмалар, бақылау сұрақтары, тест, шығармашылық тапсырмалардың мазмұндары ұсынылған оқу нәтижелеріне

сәйкес болу керек.

6.8.7 Барлық жоспарланған оқыту нәтижелерін тексеруді қамтамасыз ететін білімді бақылау түрлерінің әртүрлі әдістерін қолдану

6.8.8 Білім алушылардың жұмысқа жүйелі және белсенді қатысуға ынтасын арттыруға арналған оқыту технологияларын пайдалану. Курс бойынша жалпы бағалауда білім алушының белсенділігін ескеру.

6.8.9 Мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін күтілетін оқу нәтижелері мен бағалаудың баламалы нұсқаларын ұсыну.

6.8.10 Қорытынды бақылау формалары мен мазмұны ұсынылған оқу нәтижелеріне және орындалған тапсырмаларға сәйкес болу керек.

6.8.11 Қайта тапсыру критерийлері мен сертификат алу критерийлерін анықтап, ұсыну қажет.

6.9 Онлайн курстың бейне дәрістерінің мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

6.9.1 Видео мазмұнын жасауда қойылатын талаптар:

- Әр түрлі ракурстарда түсіру үшін подкаст немесе сұхбат форматы жағдайында (екі немесе одан да көп камерадан) көп камералы түсірілім жүргізу.

-Түсірілім алаңында жарықтың біркелкі таралуын қамтамасыз ету үшін жеткілікті студиялық жарықтандырумен қамтамасыз ету.

- Экранда дұрыс түстерді қою және қажет болған жағдайда хромакеймен жұмыс істеу.

- Кәсіби визуалды сурет жасау үшін экранда артық заттарды болдырмау.

Мазмұн сапасы:

- Жалпы мазмұнды жоғары сапалы видео, иллюстрация, графика мен фотосурет, жазба/сызба мәтін, анимация және басқа материалдармен толықтыру.

- Курс жүргізгенде ұғынықты дикциямен, бір қалыпты дауыспен, көзге жәйлі фонмен және жағымды, назар аудармайтын музыканы қолданып, дыбыспен сүйемелдеуге болады.

Мазмұнды безендіру:

- Материалды неғұрлым түсінікті ұғыну үшін экранда анықтамаларды, ережелерді немесе сұрақтарды орналастыру ұсынылады.

- Экранда тым көп түс болмауын қадағалаңыз, ең маңызды элементтерді бөлектеу үшін ашық түстерді қолданыңыз

6.9.2 Бейне дәрістер келесі шарттарға сай болуы керек:

- курстың оқу бағдарламасының мазмұнына сәйкес болуы;

- ұзақтығы 3-9 минуттан аспайтын бір немесе бірнеше бөліктерден тұруы (лекцияның ұзақтығын бағалау үшін оны видеоға түсірмес бұрын жаттығу керек, таймерді қосып 2-3 рет дауыстап оқу керек);

- авторлық құқығы қорғалған материалды ғана пайдалану, тек дереккөзге сілтеме жасау (музыка, ән, видеоүзінділер, сурет т.б.) арқылы ғана қолдану;

- материалдар авторлық құқығы қорғалған және тек ашық көздерден

(мысалы, <https://ru.depositphotos.com>, <https://pixabay.com>) пайдаланған болу керек, дереккөзге сілтеме қажет. Әрбір алынған суреттің (фото, кесте, инфографика, диаграмма және т.б.) жанында сілтеме көрсетілуі керек немесе сілтемелер лекция презентациясындағы қорытынды слайдта орналастырылған жөн. ЖАОК жазбасы бойынша авторларға арналған ұсыныстар **В қосымшада** берілген;

- дыбыс жазбасы таза болуы керек, ол үшін ілмек микрофонды пайдалану қажет. Видеокамерадағы микрофонды пайдаланбаған жөн.

6.9.3 Бейне дәріс университеттің видеостудиясында түсірілсе «Видео түсірілімдерді тіркеу журналына» тіркеледі (**Г қосымша**).

6.9.4 Түсірілу форматына байланысты бейне дәрістердің негізгі бірнеше типі **Д қосымшада** берілген.

6.9.5 ЖАОК видео мазмұнын әзірлеу және түсіру:

Бұл кезеңде курс мазмұны әзірленеді, оны іске асыру жалпы уақыттың 50% құрайды. Сапалы түсірілген бейне дәріс Coursera-дағы оқу процесінің негізгі құрамдас бөлігі ретінде жүктеу үшін сабақ мазмұнына сәйкес сценарийді әзірлеу мен жоғары сапалы бейнені түсіру айтарлықтай уақыт пен ресурстарды қажет етеді. Әр бейненің сценарийін алдын-ала жоспарлап (үлгі Б-Қосымшасы) дайындау керек.

Кесте 4

Видео туралы ақпарат

Курс атауы:	
Видео тақырыбы:	"Оқу шеберлігі" тұжырымдамасы
Оқыту нәтижелері	<i>Оқу нәтижелерін видео басында слайд немесе сурет түрінде ұсыну қажет: "Осы видеоның соңында сіз ... ды меңгересіз"</i>
Бейне нөмірі:	K1 M1 C1 B 5 (Курс 1 модуль 1 сабақ 1 видео 5)
Автор:	
ЖЖОКБҰ:	
Спикер:	
Бейне ұзақтығы (мин.): <i>Ұсынылатын мәтін жылдамдығы минутына 150-180 сөз.</i>	10 минутқа дейін (мазмұнға байланысты болуы мүмкін)
Көрнекі материалдар/слайдтар папкасына сілтеме:	
Бейне файл атауы:	K1_M1_C1_B5_Оқу_шеберлігі

Барлық сценарийлерді дайындағаннан кейін арнайы жабдықталған студияда, алдын-ала жасалған жоспарға сәйкес видео лекцияларды түсіру және монтаждау процесі басталады. Видеоға қажетті графиктер мен оқу материалдарды қосылады. Соңында видео сапасы мен дыбыс сапасын тексеру қажет.

6.10 Контенттің жалпы параметрлері

6.10.1 Әр түрлі платформаларда контентті пайдалану мүмкіндігіне

қойылатын талаптар

6.10.1.1 Контентті жасау үшін қолданылатын технология мобильді платформалардағы курсқа кедергі жасамауы керек.

6.10.1.2 Белгілі бір платформада ғана іске қосылатын интерактивті контентті пайдалану жағдайында оқыту нәтижелеріне қол жеткізу мен бағалаудың балама нұсқасы ұсынылуы керек. Егер балама мүмкін болмаса, платформа талаптары курс сипаттамасында көрсетілуі керек.

6.10.2 Лицензиялау талаптары

6.10.2.1 Авторлық құқық объектілерін (бейне, дыбыс, графика, мәтін) пайдалану ҚР заңнамасына сәйкес болуы керек.

6.10.2.2 Зияткерлік құқықтары үшінші тұлғаларға тиесілі объектілерді пайдалануға тек:

- 1) автордың шығармашылық ойын ашу мақсатында немесе иллюстрация ретінде;
- 2) шығармасы пайдаланылған автордың аты-жөнін және алынған дерек көзін міндетті түрде көрсете отырып;
- 3) курстың жалпы көлемінің 5%-нан аспайтын мөлшерде.

6.9.2.3 Ашық лицензиялар бойынша авторлық құқық объектілерін пайдалану осындай лицензиялардың шарттарына сәйкес жүзеге асырылуға тиіс.

6.10.3 Мүмкіндігі шектеулі білімалушылар үшін қолжетімділік

6.10.3.1 Барлық бейне дәрістер субтитрлермен бірге болғаны жөн.

6.10.3.2 Мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін интерактивті компоненттерді пайдалану жағдайында оқыту нәтижелеріне қол жеткізу мен бағалаудың балама нұсқасы ұсынылуы тиіс.

6.10.3.3 Курстың жеке құрамдас бөліктерінің қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін білім алушының нозологияның жекелеген түрлерімен жеке әрекеттесуі қамтамасыз етілуі мүмкін.

6.10.3.4 Курсты сүйемелдеу бойынша авторлар ұжымының міндеттері

Авторлар тобына міндеттеледі:

- Күнтізбелік жоспарға сәйкес ЖАОК құру бойынша жұмыстарды жүргізу (Ж қосымша).

- курсты тексеру, тестілеу және пайдалану процесінде анықталған кемшіліктерді жою;

- ЖАОК онлайн оқу платформасында сүйемелдеу.

- ЖАОК форматындағы ашық онлайн курсты сүйемелдеу үшін автор(лар) оқытушының құқықтарын қамтамасыз ете отырып, мамандандырылған ЖАОК платформасында тіркеледі. Тіркелу курс қатысушылары сұрақтар қоя алатын форумда білімалушылармен кері байланыс үшін қажет. Сондай-ақ форумдағы хабарламаларды қадағалайтын және білімалушылардың мұғалімге қойылатын сұрақтар тізімін жасайтын оқытушы көмекшісін де тіркеуге болады.

6.11 Онлайн курсты меңгерудегі оқу нәтижелерін бағалауға арналған талаптар

6.11.1 Қалыптастырылатын оқу нәтижелерінің картасы

Қалыптастырылатын оқу нәтижелерінің картасы келесі құрылымға ие болуы керек (5, 6 кестелер)

Кесте 5

Қалыптасқан оқу нәтижелері

Индекс	Тұжырымдау	Деңгей *
ОН-1	Оқу нәтижесінің жалпы тұжырымы	Келесі деңгейлердің бірі: бастапқы, негізгі, тереңдетілген (жетілдірілген).
...		

Кесте 6

Курстың оқу нәтижелерін жалпы мемлекеттік білім беру стандартының құзыреттерімен байланыстыру

Индекс	Жалпы мемлекеттік білім беру стандартынан құзыретті тұжырымдау	ОН
	Қабілет ...	ОН-1

6.11.2 Бағалау жүйесі

6.11.2.1 Курс барлық жоспарланған оқыту нәтижелерін бағалауды қамтамасыз ететін тапсырмаларды қамтуы керек.

6.11.2.2 Әрбір тапсырма үшін нақты анықталған бағалау критерийлері мен көрсеткіштері, дескрипторлары (әрбір нақты жұмыс үшін) болуы керек. Дескрипторға сәйкес бағалау білім алушының оқу нәтижесіне жетуін анықтайды. Дескриптор дегеніміз- тапсырмаларды орындау кезіндегі әрекетті көрсететін сипаттама.

6.11.2.3 Курс бойынша қорытынды бағаны есептеу алгоритмі белгіленуі керек.

6.11.2.4 Оқыту нәтижелерін бағалаудың сапасын арттыру үшін, білім алушылардың тапсырмаларды тапсыру арасында интервал болуы керек (мысалы, тақырып бойынша тестілеуді 24 сағаттан бұрын екінші рет тапсырмау; қорытынды тесттен өтудің екінші әрекеті – 7 күннен кейін болғаны дұрыс). Бағалау құрылымының үлгісі 7-кестеде көрсетілген.

Кесте 7

Бағалау құрылымы

Бет	Санат	Құрамдас	Әрекеттер	Максималды балл
1 Бет	1 Оқу Нәтиже	1 Тапсырма	3	3
		2 Тапсырма	3	2
		3 Тапсырма	3	10
2 Бет	2 Оқу Нәтиже	4 Тапсырма	3	5
3 Бет	1 Оқу Нәтиже	5 Тапсырма	2	20
4 Бет	2 Оқу Нәтиже	6 Тапсырма	3	10
5 Бет	3 Оқу Нәтиже	7 Тапсырма	2	5

6.11.2.5 Бағалау құралдарын әзірлеу

Coursera платформасы бағалау құралдарын құру мен басқару мүмкіндіктерін ұсынады. Әр тапсырмаға студенттерге арналған егжей-тегжейлі нұсқаулар мен нақты бағалау критерийлері енгізілуі керек. Видео ішіндегі сұрақ (in-video question), практикалық тестілерді және өзара бағалау тапсырмаларын (peer review) қолданып, әр модульге 10 тапсырманы қосу ұсынылады.

Кесте 8

Бағалау Құралдары

Тапсырма түрі	Сипаттама
Бақылау жұмыстары (quiz)	Бұл сұрақтар формативті және жиынтық бағалау үшін қолданылады. Олардың қатарына практикалық жұмыстар мен білім алушыларды қорытынды аттестаттауға дайындайтын тесттер жатады. Видеоны, оқу материалдарын, бақылау жұмыстарын, бағаланатын тапсырмаларды әзірлеу кезінде автор оларға уақыт шектеулерін белгілей алады немесе тапсырмаларды аяқтауға кететін уақытты көрсете алады. Тапсырманы сәтті орындау үшін минималды балды жинау керек. Тапсырма сұрақтарының түрлері келесідей болуы мүмкін: - бірнеше таңдау сұрақтары; - ашылмалы жауаптар тізімі бар сұрақтар; - қысқа да нақты жауап жазуды қажет ететін сұрақтар. Толық ақпаратты мына сілтеме бойынша табуға болады * https://www.coursera.org
Видео ішіндегі сұрақтар (In-Video Questions)	Видео ішіндегі сұрақтар - бұл видео ішіне енгізілген қысқа формативті сұрақ. Ондағы мақсат білім алушылар видеоны қараған кезде назарын шоғырландырып, мазмұнға айтылған қатысты сұраққа жауап беруі, сауалнама жүргізуі немесе қажетті 10 ақпарат беруі үшін қосылады. Видео ішіндегі сұрақтар бағаланбайды, ол білім алушының видеоны өткізіп жібермей, назарды шоғырландыруы үшін қолданылады. Сұрақтарға видеода айтылған мазмұнға байланысты бір ұғым атауы немесе соған байланысты бір сұрақ орналастыруға болады. Үйренуші оларға қысқа жауап беруі керек немесе ұсынылған тізімнен жауап нұсқаларының бірін таңдай алады.
Оқытушы бағалайтын тапсырмалар	Курс оқытушыларының немесе ассистенттердің бағалауына арналған тапсырмалар
Өзара бағалау	Білім алушылар оқытушы берген критерийлерді пайдалана отырып, бір-бірінің

тапсырмалары (peer review)	<p>жұмысын тексеріп, бағалайды. Олар кеңейтілген мәтін түрінде кері байланыс бере алады. Кеңейтілген мәтін түріндегі жауаптар әдетте пікірталас стиліндегі тапсырмаларда, эсселерде немесе жобалық жұмысты аяқтауда қортынды жазғанда қолданылады.</p> <p>Файлды жүктеу арқылы берілетін жауаптар: білім алушылар файлды, мысалы, видеоні, суретті, аудио файлды немесе өздері жасаған тапсырмаларды, айталық, өздері түсірген фотосуретті немесе презентацияларды тапсырмаға жүктей алады. Білім алушылар веб-әзірлеу курсының өзара бағалау тапсырмасы ретінде өздері жасаған сыртқы сайттің URL мекенжайын көрсете алады.</p> <p>Өзара бағалауда рубрикалардың үш түрі қолданылады: Бағаланбайтын мәтін: Рецензент ашық сұрақтарға сапалы кері байланыс беруі керек. Мұндай жауаптарда бағалаудың балдық көрсеткіштері керек емес.</p> <p>Опциялар: Рецензент ұсынылған нұсқалардың бірін таңдайды. Әр опция реттелетін белгілі бір баллға сәйкес келеді. Мысалы, рецензент жұмысты нашар (0 ұпай), Жақсы (1 ұпай) немесе өте жақсы (2 ұпай) деп бағалай алады.</p> <p>Иә/Жоқ: Рецензент ұсынылған жұмысқа қатысты "иә" немесе "жоқ" деп жауап береді. Бұл жерде рецензент белгілі бір элементтің өзара бағалау жұмысына қосылғанын (1 балл) немесе қосылмағанын (0 балл) көрсете алады. Толығырақ ақпаратты мына сілтеме арқылы табуға болады. *https://www.coursera.org</p>
Пікірталас форумдары	<p>Бұл білім алушылардың өзара пікір алмасуына арналған интерактивті кеңістік. Жиынтық бағалауға қосылады. Толық ақпаратты осы сілтемеден табуға болады * https://www.coursera.org</p>
Coursera Labs	<p>Интеграцияланған орта- білім алушыларға қолмен тәжірибе жасай отырып үйренуіне жағдай жасап, салалық қосымшаларға қол жеткізуге мүмкіндік береді.</p> <p>Виртуалды зертханалар Coursera платформасында веб-сайттары арқылы пайдалануға болады, бұл оқу процесін барынша ыңғайлы және қолжетімді етеді. Білім алушылар қосымшаларды өз құрылғысына (компьютер, ұялы телефон) орнатудың қажеті жоқ, өйткені барлық қажетті құралдар онлайн режимінде қол жетімді. Тапсырмаларды автоматты түрде бағалауға болады, бұл да бағалау процесін жеңілдетеді. Толық ақпаратты мына сілтемеден табуға болады * https://www.coursera.org</p>
LTI және Plug-ins (плагиндер)	<p>Оқу процесіне интеграцияланған үшінші тараптың оқыту құралдарына қол жеткізуге болады. Толық ақпаратты мына сілтемеден табуға болады * https://www.coursera.org</p>
Guided projects (Семинарлар / консультациялары бар жобалар)	<p>1-2 сағатқа созылатын қысқа оқу сабақтары, үйрену барысында білім алушылар сарапшының нұсқаулығымен практикалық тапсырмаларды орындайды, нақты құралдарды қолданып, дағдыларын арттыра алады. * https://www.coursera.org</p>

* Қосымша ақпарат ағылшын тілінде берілген. Бетті орыс тіліне аудару үшін веб-беттің жоғарғы оң жақ бұрышындағы "осы бетті аудару" белгішесін басу керек

ЖАОК - тың барлық элементтерін дайындағаннан кейін курсты мұқият тексеруге жеткілікті уақыт бөлу керек. Бұл кезең курсты әзірлеу жалпы уақытының шамамен 20% құрайды. ЖАОК бастау алдында барлық жүктелген элементтердің жоғары оқу орнының сапа стандарттарына сәйкестігін, авторлық құқық туралы заңнаманың сақталуын, функционалдылық нормаларына сәйкестігін, сондай-ақ мазмұнның дәлдігін, грамматикалық және орфографиялық

дұрыстығын тексеру қажет. Бұл кезеңде автор ЖАОК мазмұнын платформадағы "оқушы ретінде қарау" функциясымен тексере алады. ЖОО-ы ЖАОК құру рәсіміне қойылатын талаптары мен өзге де ішкі нормативтік құжаттарына сәйкес ішкі/сыртқы сарапшылар әзірленген ЖАОКді бағалайды. Бағалау кезінде 9-кестеде келтірілген критерийлері қолданылуы мүмкін.

Кесте – 9

Техникалық талаптарға сәйкестік критерийлері

№	Критерийлер	0 - 1 балл	2 балл	3 балл
1	Дыбыс сапасы	Жазу және/немесе дыбыс сапасы төмен, техникалық мәселелер бар	Жазу және дыбыс сапасы орташа, кейбір техникалық ақаулар бар	Курс материалдары сапалы, дыбыс сапасы да жоғары, ешқандай техникалық мәселелер жоқ
2	Видео кескін сапасы	Төмен сапалы иллюстрациялар, бұлыңғыр сурет, мәтін оқылмайды	Жақсы, сапалы иллюстрациялар, суреттер айқын, мәтінді оқу оңай Кәсіби түрде орындалған	Презентация, жоғары сапалы иллюстрациялар, мәтін тұнық көрсетілген.

Ескерту:

6 балл - ЖАОК Академиялық кеңестің қарауына және бағалауына ұсынылады.

4-5 балл - ЖАОК тысықтауды талап етеді және көрсетілген ескертулерді түзетілгеннен кейін, Академиялық кеңестің қарауына және бағалауына ұсынылады.

3 балл және одан аз – Академиялық кеңестің қарауына және бағалауына ұсынылмайды.

Кесте – 10

ЖАОК мазмұнын бағалауға қойылатын талаптар критерийлері

№	Критерийлер	0 - 1 балл	2 балл	3 балл
1	ЖАОК құрылымы мен орналастырылуы	Курс құрылымы жүйесіз және логикалық реттілік жоқ Курс құрылымындағы элементтердің толық көрсетілмеген (1-ден астам) немесе жалпылама / қысқаша сипатталған.	Курс құрылымының жүйесі аз және курс мазмұнын орналастыруда логикалық реттілік аз. Курс құрылымындағы элементтердің толық ұсынылмауы (1-ден аспайды) немесе жалпылама / қысқаша сипатталған.	Берілген материалдар логикалық реттілікпен айқын, түсінікі орналастырылған. Курс құрылымы тамаша. Курс құрылымындағы барлық элементтер берілген және оларға қажетті сипаттамалар мен ескертулердің толық ұсынылған.
2	Мазмұн сапасы	Қачество контента Ұсынылған ақпарат пен материалдар өзекті емес,	Ұсынылған ақпарат пен материалдар өзекті, бірақ	Ұсынылған ақпарат пен материалдар өзекті және жаңашылдық бар.

		ескірген және жаңашылдық аз	көпшілікке қол жетімді, жаңашылдық аз	
		Ақпарат түсініксіз. Түсініктемелерде олқылықтар бар немесе дәлдік аз.	Түсіндірмелерде ішнара мысалдар мен иллюстрациялар бар	Түсініктемелерде егжей тегжейлі мысалдар мен иллюстрациялар берілген
		Ұсынылған курс сценарийі кезеңдерге бөлінбеген, визуалды құралдардың үстірт қолданылған.	Ұсынылған курс сценарийінде кезеңдер мен қолданылған визуалды құралдардың толық емес сипаттамасы бар.	Курстың сценарийі әр кезеңге бөлініп егжей тегжейлі түсіндірілген және қолданылатын визуалды құралдармен ұсынылған
3	Спикердің материалды беру сапасы	Спикер материалды анық емес, монотонды түрде ұсынған	Материал жеткілікті құрылымдалған, дегенмен айқындықта, сөйлеу қарқынында кейбір кемшіліктер бар	Спикер мазмұнды еркін меңгерген, материалды анық және сауатты баяндайды. Дикциясы айқын, сөйлеу мәнері ұғынықты.
		Спикер интерактивті әдістерді қолданбады, студенттерді оқу процесіне тартпады	Аудиторияны тартуға тырысты, бірақ бұданда белсенді болу күтіледі.	Спикер интерактивті әдістерді өте жақсы қолданды. Экрандағы визуалды көніс, (макияж, шаш үлгісі, киім жарасымы). бәрі ойдағыдай болды.
4	Бағалау және кері байланыс	Тапсырмаларды орындау үшін нұсқаулықтар берілмеген	Тапсырмаларды орындау үшін нұсқаулықтар берілген, бірақ түсінікті емес.	Тапсырмаларды орындау үшін егжей-тегжейлі, нақты нұсқаулықтар берілген.
		Бағалау критерийлері жеткіліксіз, өзара бағалау (peer review) мен кері байланыс бөлімі қосылмаған	Нақты бағалау критерийлері берілген, бірақ кері байланыс қосылмаған, тапсырма ретінде өзара бағалау (peer review) берілген.	Нақты бағалау критерийлері берілген, кері байланыс да алу мүмкіндігі бар. Бағаланатын жұмыстардың әр түрі бар (тест, өзара немесе өзін-өзі бағалау, қортынды жоба және т.б.), курс бойынша қорытынды емтихан да берілген. Бағалаудың әр түрі бойынша "өту шегі" % бен көрсетілген

Ескерту:

25-27 ұпай - ЖАОК та техникалық ақаулар болмаған дегенді білдіреді, Coursera платформасына жүктеуге ұсынылады.

18-24 ұпай - ЖАОК нысықтауды талап етеді және көрсетілген ескертулерді түзеген кезде

Coursera платформасына жүктеу ұсынылады.

17 ұнай және одан аз – ЖАОК ті Coursera платформасына жүктеуден бас тарту.

ЖАОК бағалау қорытындысына сәйкес ішкі/сыртқы сарапшылар сараптамалық қорытынды толтырады (**Е-қосымшасы**). Сыртқы сарапшылар әзірлеген ЖАОК-і тексеру және сараптамалық қорытындылар алу рәсімін ЖОО-дары белгілейді. Қорытындыдан оң нәтиже алып, курсты платформаға жүктемес бұрын ЖОО-ы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігімен келісуі керек.

6.11.3 Оқу нәтижелерін бағалау әдістері және тапсырма түрлері

6.11.3.1 Білім алушылардың тапсырмаларды тез орындауы үшін курс тапсырмаларының жинағы, курсқа арналған уақытты азайту оңтайлы ұйымдастырылған жөн. Барлық тапсырмалардың жиынтығы барлық жоспарланған оқудың нәтижелерін тексеруді қамтамасыз етуі керек. Тандалған тапсырма формасы бағаланатын оқу нәтижесінің түріне сәйкес болуы қажет.

6.11.3.2 Курс бойынша қорытынды бағаның кемінде 50% құрайтын тапсырмаларды шынайы орындамаудан және жауаптар базасын қалыптастырудан қорғану үшін келесі шарттардың бірі орындалуы керек:

- тапсырма параметрленген болуы керек, яғни. әрбір білімалушыға жеке шарттар ұсынылады және жеке жауап қажет (кез келген 100 білім алушының арасында бірдей тапсырмалардың пайда болу ықтималдығы 1% аспау, яғни нұсқалар саны кемінде 100 болуы керек);

- тапсырма әрбір білім алушының (немесе бірлесе жұмыс істейтін білім алушылар тобының) ашық және жеке жауабын қамтуы керек, жауаптарды тексере отырып, толық сәйкес жауаптарды анықтау шараларын қабылдау қажет;

- білім алушыға арналған тапсырмалардың тізімі тапсырмалар жинағынан (банкіден) кездейсоқ іріктеу жолымен құрылуы керек, бұл ретте банктегі тапсырмалардың саны жеткілікті болғаны дұрыс, екі кездейсоқ таңдау жасағанда сұрақтар тізімі кем дегенде 90% ықтималдылықпен, кем дегенде 50% ерекшеленгену қажет.

6.11.3.3 Тапсырмалар курс басталғанға дейін тексерілуі керек. Мүмкін болмаған жағдайда курстың бірінші орындалуы апробация ретінде пайдаланылуы мүмкін.

6.11.3.4 Егер сәйкессіздік табылса, оқу циклінің келесі басталуына дейін тапсырманы өзгерту керек.

6.11.3.5 Апта сайынғы тест түріндегі тапсырмалардың ұсынылатын саны: оқу уақыты 15-30 минутты құрайтын әрбір материал блогы үшін 3-7 тапсырма.

6.11.3.6 Қорытынды емтиханға арналған тест түріндегі тапсырмалардың ұсынылатын саны (егер ол тестілеу түрінде өткізілсе): 45-60 тапсырма.

6.11.4 Бағалау жүргізу шарттарын бақылау және білімалушыларды анықтау әрекеттері:

6.11.4.1 Курстарда қолданылатын бақылау-өлшеу материалдар сандық және басқа да параметрлерге сәйкес келуі керек. Білім алушылар арасында жауап алмасуды болдырмауды және білім алушылардың оқу нәтижелеріне қол жеткізуінің нақты деңгейін көрсетпейтін басқа да баға алу жолдарынан қорғауды қамтамасыз ету қажет.

6.11.4.2 Білім алушыны анықтау және оқу нәтижелеріне қол жеткізу деңгейі бағаланатын іс-шараларды жүзеге асыруда адалдық ереже талаптарын сақтауды бақылау қамтамасыз етілуі керек. Курстық бағалаудың жалпы көлемінде сәйкестендіру жүргізілетін бағалау қызметінің үлесі кемінде 50% болуы керек.

6.11.4.3 Бағалау іс-шараларын ұйымдастыруда адалдық ережеге сәйкестігін анықтау және бақылаудың келесі әдістері қолданылуы мүмкін:

- білім алушыны арнайы мамандандырылған аумақтық орталықта бақылау;
- білім алушыны және оның іс-әрекетін қашықтықтан үздіксіз бақылау.

6.11.4.4 Сәйкестікті бақылауда Академиялық адалдық саясатын бұзу фактісінің келесі әрекеттерінің кемінде 90% ықтималдылықпен жойылуын қамтамасыз етуі керек:

- білім алушыны басқа адаммен ауыстыру;
- Өзара кеңес (көмек) беру, басқа білім алушылармен ақпарат алмасуға;
- Барлық мәліметтер, жауаптар жазылған қағаз нұсқадағы жазбаны (шпаргалка) қолдану, көшіру;
- ақпараттық құралдардың барлық түрін пайдалану, компьютерде үшінші тарап бағдарламалық құралын пайдалану (қашықтан басқару құралын қоса), интернет желісіне қосылу, ұялы телефонды қолдану.

**А қосымшасы
(міндетті)**

Онлайн курстың бағдарламасының үлгісі

Онлайн курстың бағдарламасы

(Coursera платформасындағы инженерлерге арналған матрицалық алгебра бағдарламасының мысалында)

Онлайн курстың атауы	Онлайн курстың атауы
Оқу формасы	Сіздің курсыңыз қандай оқу формасына сәйкес келетінін таңдаңыз (1 немесе бірнеше форманы таңдауға болады): Күндізгі бөлім / Күндізгі қысқартылған / Біліктілікті арттыру (қосымша білім) / Бейресми білім
Коды және курс арналып жасалып жатқан бағыттың атауы (егер курс жалпы дамытуға арналған кез келген мақсатты аудиторияға бағытталмаған болса)	Даярлау бағытының атауы, коды
БББ-ның ОЖЖ-на сәйкес пәннің атауы (егер курс ресми білімге арналған болса)	Білім беру бағдарламасының оқу жұмыс жоспарына сәйкес пәннің атауы
Онлайн курстың түрі	ЖАОК/МООС/SPOC
Онлайн курсты оқу үрдісіне интеграциялау моделі (егер курс ресми білімге арналған болса), кредит саны	Сіздің курсыңыз қай модельге сәйкес келетінін таңдаңыз (1 немесе бірнеше модельдерді таңдауға болады): Қарқындату (пәнге қосымша материал) Дәстүрлі оқытуды толығымен ауыстыру, кредит саны

Курстың сипаттамасы	қысқаша	Курстың сипаттамасы (40 сөзге дейін)
Курстың тілі		Курстың қандай тілде болатынын көрсетіңіз (келешекте басқа тілде жарияланатын болады ма немесе осы курста титрлар болады ма және қай тілде)
Оқытушы(лар) ақпарат	туралы	Курстың оқытушылары туралы ақпаратты (курс дәрісінің бейнежазбасында болатын), ТАӘ, ғылыми дәрежесі мен атағын, лауазымын қоса көрсетіңіз.
Оқытушы(лар)дың мақсаттары		Мысалы, өздерінің кәсіби білімімен бөлісу, тыңдаушылардың әртүрлі топтарын оқыту, кітапты немесе күндізгі оқу бағдарламасын ықпалдандыру және т.б. Сіз ұсынған курсыңыздан қандай тамаша нәтижелеріңіз болатынын көрсетіңіз?
Курстың сипаттамасы		Сіз оны студент ретінде оқып жатқаныңызды елестетіп көріңіз: «Бұл курс маған керек деп айта аламын ба?». Оқушыларға бағытталған терминдерді қолданып, мазмұны пен дағдыларын сипаттаңыз («Бұл курста мен айтамын ...» дегеннің орнына, «Бұл курста тыңдаушылар...»). Арнайы жағдайларды қолданыңыз (яғни, жасау, талдау, түсіндіру, қолданылу, тәжірибені жақсарту) және жалпы терминдерді болдырмаңыз (яғни, үйрену, түсіну, оқу)
Курстың мазмұны (Coursera платформасындағы матрицалық алгебра бағдарламасының мысалында)		
1 апта 6 сағатта аяқталады		<p>Матрицалар Матрицалар – сандар немесе басқа математикалық элементтерден тұратын тікбұрышты массивтер. Біз матрицаларды тауып, оларды қосу және көбейту жолдарын анықтаймыз, бірлік және нөлдік матрица сияқты кейбір ерекше матрицаларды талқылаймыз, транспонирленген және кері матрицалар туралы, ортогоналды және ауыстыру матрицаларын анықтаймыз.</p> <p>11 видео, 27 оқу материалдары және 6 тест</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жарнамалық видео 2. Бірінші аптаның кіріспесі 3. Матрицаның анықтамасы Лекция 1 4. Матрицаларды қосу және көбейту Лекция 2 5. Ерекше матрицалар Лекция 3 6. Транспонирленген матрица Лекция 4 7. Ішкі және сыртқы көбейтінділер Лекция 5 8. Кері матрица Лекция 6 9. Ортогоналды матрицалар Лекция 7 10. Айналым матрицалары Лекция 8 11. Ауыстыру матрицалары Лекция 9
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Сәлемдесу және курс туралы ақпарат 2. Сертификат немесе Аудит? 3. MathJax-ты қолданып, математиканы талқылауда қалай жазуға болады 4. Кейбір матрицаларды құрастырыңыз 5. Матрицалық қосу және көбейту 6. $AB=AC$ дегеніміз $B=C$ дегенді білдірмейді 7. Матрицаларды көбейткенде коммутативті заңы орындалмайды. 8. Матрицаны көбейтудің ассоциативті заңы 9. $AB=0$ егер A және B нөл емес болғанда 10. Диагоналды матрицалардың көбейтіндісі 11. Үшбұрышты матрицалардың көбейтіндісі 12. Матрицалардың көбейтіндісінің транспонирленген түрі

	<p>13. Кез келген квадрат матрицаны симметриялы және қиғаш симметриялы матрицаның қосындысы ретінде жазуға болады.</p> <p>14. Квадрат симметриялы матрицаны тұрғызу</p> <p>15. Симметриялы матрицаның мысалы</p> <p>16. Матрица элементтерінің квадраттарының қосындысы</p> <p>17. Екі-де-екі матрицаның кері матрицасы</p> <p>18. Матрицалардың көбейтіндісінің кері матрицасы</p> <p>19. Транспонирлеген матрицаның кері матрицасы</p> <p>20. Кері матрицаның бірегейлігі</p> <p>21. Ауданды табуда анықтауышты қолдану</p> <p>22. Ортогоналды матрицалардың көбейтіндісі</p> <p>23. Бірлік матрицасы ортогоналды</p> <p>24. Айналым матрицасының кері матрицасы</p> <p>25. Үш өлшемді айналу</p> <p>26. Үш-те-үш ауыстыру матрицалары</p> <p>27. Үш-те-үш ауыстыру матрицасының кері матрицасы</p> <p>практикалық жаттығулар – 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диагностикалық тест 2. Матрицаның анықтамалары 3. Транспонирленген және кері матрицалар 4. Ортогоналды матрицалар 5. Бірінші аптаның тестілеуі (аудит) 6. Бірінші аптаның тестілеуі
<p>2 апта 4 сағатта аяқталады</p>	<p>СЫЗЫҚТЫҚ ТЕНДЕЛЕР ЖҮЙЕЛЕРІ</p> <p>Сызықтық теңдеулер жүйесін матрицалық түрде жазуға болады және Гаусс әдісі арқылы шешуге болады.</p> <p>Біз матрицаны қысқартылған сатылы түрге қалай келтіруді және оны кері матрицаны есептеу үшін қалай пайдалануға болатынын үйренеміз.</p> <p>Біз матрицаның LU жіктеуін қалай табуға болатынын және осы жіктеуді оң жақтары дамып келе жатқан сызықтық теңдеулер жүйесін тиімді шешу үшін қалай пайдалану керектігін үйренеміз.</p> <p>7 видео, 6 оқу материалдары, 4 тест</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Екінші аптаның кіріспесі 2. Гаусс әдісі Лекция 10 3. Матрицаның қысқартылған сатылы түрі Лекция 11 4. Кері матрицаны анықтау Лекция 12 5. Элементар матрицалар Лекция 13 6. LU жіктеуі Лекция 14 7. $20 (LU)x = b$ теңдеуін шешу Лекция 15 <p>Өзіндік жұмыстардың тапсырмалары – 6:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гаусс әдісі 2. Матрицаның қысқартылған сатылы түрі 3. Кері матрицаны анықтау 4. Элементар матрицалар 5. LU жіктеуі 6. $(LU)x = b$ теңдеуін шешу <p>практикалық жаттығулар – 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гаусс әдісі 2. LU жіктеуі 3. Екінші аптаның тестілеуі (аудит) 4. Екінші аптаның тестілеуі
<p>3 апта 5 сағатта аяқталады</p>	<p>ВЕКТОРЛЫҚ КЕҢІСТІКТЕР</p> <p>Векторлық кеңістік векторларды қосу және скалярлық көбейту амалдары</p>

бойынша тұйық векторлар мен скалярлар жиынынан тұрады және ол арифметиканың негізгі заңдарына сай келеді. Біз сызықтық тәуелсіздік, қабықша, базис және өлшем сияқты сызықтық алгебраның кейбір сөздіктері мен сөз тіркестерін үйренеміз. Біз матрицаның төрт фундаментальді ішкеністігі, Грам-Шмидт процесі, ортогональды проекция және шашыраңқы нүктелерге сәйкес түзу сызық сызудың ең кіші квадраттар есебінің матрицалық тұжырымы туралы білетін боламыз.

13 видео, 14 оқу материалдары, 6 тест

1. Үшінші аптаның кіріспесі
2. Векторлық кеңістіктер | Лекция 16
3. Сызықтық тәуелсіздік | Лекция 17
4. Қабықша, базис және өлшем | Лекция 18
5. Грам-Шмидт процесі | Лекция 19
6. Грам-Шмидт процесінің мысалы | Лекция 20
7. Нөлдік кеңістік | Лекция 21
8. Нөлдік кеңістікті қолданысы | Лекция 22
9. Баған кеңістігі | Лекция 23
10. Жол кеңістігі, сол жақ нөлдік кеңістік және матрицаның рангі | Лекция 24
11. Ортогональды проекциялар | Лекция 25
12. Ең кіші квадраттар есебі | Лекция 26
13. Ең кіші квадраттар есебінің шешімі | Лекция 27

Оқу материалдары – 14

1. Нөлдік вектор
2. Векторлық кеңістіктердің мысалдары
3. Сызықтық тәуелсіздік
4. Ортонормаланған базис
5. Грам-Шмидт процесі
6. Үш-те-бір матрицаларға Грам-Шмидт процесін қолдану
7. Төрт-те-бір матрицаларға Грам-Шмидт процесін қолдану
8. Нөлдік кеңістік
9. Анықталмаған сызықтық теңдеулер жүйесі
10. Баған кеңістігі
11. Фундаментальді матрицалық ішкеністіктер
12. Ортогональды проекциялар
13. Ең кіші квадраттар есебін құру
14. Ең жақсы сәйкестік сызығы

Практикалық жаттығулар – 6:

1. Векторлық кеңістіктің анықтамалары
2. Грам-Шмидт процесі
3. Фундаментальді ішкеністіктер
4. Ортогональды проекциялар
5. Үшінші аптаның тестілеуі (аудит)
6. Үшінші аптаның тестілеуі

4 апта 5 сағатта аяқталады

МЕНШІ МӘНДЕР ЖӘНЕ МЕНШІКТІ ВЕКТОРЛАР

Матрицаның меншікті векторы дегеніміз оны матрицаға көбейткенде тек скалярға, меншікті мәнге тең нөлдік емес баған векторы. Біз меншікті мән есебін және матрицаның меншікті мәндерін табу үшін анықтауыштарды қалай қолдануды, Лаплас және Лейбниц формуласын немесе жол немесе бағанды жою арқылы анықтауыштарды есептеуді, сондай-ақ біз матрицаның меншікті мәндері мен меншікті векторларын пайдаланып матрицаны диагональ матрицаға келтіруді үйренеміз және осыларды матрицаны дәрежесін оңай табуға қолданамыз.

	<p>13 видео, 20 оқу материалдары, 5 тест</p> <ol style="list-style-type: none">1. Төртінші аптаға кіріспе2. Екі-де- екі және үш-те- үш анықтауыштар Лекция 283. Лапластың формуласы Лекция 294. Лейбниц формуласы Лекция 305. Анықтауыштың қасиеттері Лекция 316. Меншікті мән есебі Лекция 327. Меншікті мәндер мен меншікті векторларды табу (А бөлімі) Лекция 338. Меншікті мәндер мен меншікті векторларды табу (В бөлімі) Лекция 349. Матрицаны диагональ түрге келтіру Лекция 3510. Матрицаны диагональ матрицаға келтіру Лекция 3611. Матрицаның дәрежесі Лекция 3712. Матрицаның дәрежесінің мысалы Лекция 3813. Қорытынды сөз
	<p>Оқу материалдары – 20</p> <ol style="list-style-type: none">1. Бірлік матрицасының анықтауышы2. Жолдарды алмастыру3. Матрицалардың көбейтіндісінің анықтауышы4. Лапластың формуласы арқылы анықтауышты есептеу5. Лейбниц формуласын қолданып анықтауышты есептеу6. Екі жолы бірдей матрицаның анықтауышы7. Кез келген жолдың сызықтық функциясының анықтауышы8. Анықтауышты жолдарды қысқарту арқылы есептеуге болады9. Гауссты әдісі арқылы анықтауышты есептеу10. Үш-те-үш матрицаның сипаттамалық теңдеуі11. Екі-де-екі матрицаның меншікті мәндері мен меншікті векторлары12. Үш-те-үш матрицаның меншікті мәндері мен меншікті векторлары13. Комплекс меншікті мәндер14. Сызықты тәуелсіз меншікті векторлар15. Меншікті вектор матрицаның кері матрицасының табылуы16. Үш-те-үш матрицаны диагональ матрицаға келтіру17. Экспоненциалды матрица18. Матрицаның дәрежесі19. Осы курсты бағалаңыз20. Алғыс сөз
	<p>Практикалық жаттығулар – 5</p> <ol style="list-style-type: none">1. Анықтауыштар2. Меншікті мән есебі3. Матрицаны диагональ түрге келтіру4. Төртінші аптаның тестілеуі (тест)5. Төртінші аптаның тестілеуі

Кафедра меңгерушісі _____

Онлайн курсты құрастырушы _____

Б қосымшасы
Онлайн курс сценарийінің үлгісі

Кезең	Сценарий	Көрнекі құралдар (сурет немесе басқа дереккөздерге сілтемелерді қосу, мәліметтерді бояу)
1	Сәлем, Мен Джейнмін, Coursera - ның оқу-оқыту жөніндегі маманымын. Coursera платформасы ондаған жылдардағы педагогикалық зерттеулер мен оқыту ғылымының негізінде құрылған.	Джейн камерада сөйлейді Экранның төменгі үштен бірінде: Атауы: Джейн Смит, Оқу және оқыту тобы
2	Coursera платформасының оқу процесі Бенджамин Блумның 1984 жылы, "екі Сигма мәселесі" атты еңбегінде алғаш жариялаған "оқу шеберлігі" тұжырымдамасын негізге алған.	Джейн камерада сөйлейді Джейн говорит на камеру
3	"екі Сигма мәселесі" кітабында Блум жеке репетиторлық, дәріс форматында оқыту және оқу шеберлігін меңгеру сияқты түрлі оқыту стратегияларын зерттеді. Блум бұл еңбегінде оқудың шеберлік принциптерін меңгеру дәстүрлі дәрістерге қарағанда тиімдірек, яғни репетиторлыққа ұқсас нәтижелер береді деп тұжырымдады. Сондай ақ ол оқу шеберліктерін үйрету білім беруді кеңейтудің практикалық және нақты тәсілі екенін атап өтеді.	Блумның бейнесі пайда болады Появляется изображение Блума 

4	<p>"Оқу шеберлігі" тұжырымдамасының негізгі идеясы - білім алушы екіншісіне өтпес бұрын бір тақырыпты жетік меңгеруі керек. Бұл әдіс сәтсіздікті білім алушыға кері байланыс деп қабылдайды. Білім алушыны бір нәрсені түсінбегені үшін "жазалаудың" орнына, оған тақырыпты түсінуге тағы бір рет мүмкіндік беріледі. Осы ойлану және түзету процесі білім алушының тақырыпты тереңірек қабылдап, жетік игеруіне көмектеседі. "Оқу шеберлігі" бағдарламаларының ұзақ ғылыми жетістікке ие, сондықтан да Coursera оны оқу процесінде негізге алды.</p>	Джейн камерада сөйлейді
5	<p>Мұнда Coursera-да оқу шеберлігі тұжырымдамасының қалай болатыны туралы визуализация берілген. Курстың бірінші сабағынан кейін [слайд 1] білім алушыларға бағаланатын сұрақтар беріледі [слайд 2]. Осы сұрақтар білім алушыларға кері байланыс беретіндіктен, тақырыпты жетік меңгергенінің шеберлік стандарты болып саналады. [3-слайд]. Егер студенттер осы [слайд4] бағалаудан сәтті өтсе, олар кеңейтілген мазмұнға ауыса алады [слайд 5]. Кеңейтілген мазмұнның ішінде қосымша оқу материалдары, қосымша видеолар, салалық сұхбаттар немесе тіпті күрделі курстық тапсырмалар қамтылады.</p>	Слайдтарға шолу
6	<p>Егер білім алушылар бағалаудан сәтті өте алмаса немесе бағалауды бірнеше рет қайталау қажет болса, оларға түзету мүмкіндіктерін беруді ұсынамыз. Түзету оқушыға бағалауды қайта тапсыруға мүмкіндік беріп ғана қоймай, үйренушіге қай жерде жақсарту кереті туралы ақпараттық кері байланыс береді.</p> <p>Білім алушылар бағалауда қателескен мазмұны туралы ойлану үшін ақпараттық кері байланыс беруді ұсынамыз. Бұл студенттерге қандай бейнелерді қайта қарау керектігін, қай оқу материалдарына оралу керектігін немесе мазмұнның негізгі идеялары туралы жіп үшін ұсыну деген сөз.</p>	<p>Экранда мәтін пайда болады:</p> <p>1. Білім алушының түсінбеген тұстарын қайта қарауға мүмкіндік жасау.</p> <p>2. Оқу кезінде ақпараттық кері байланысты пайдаланыңыз.</p>

Кафедра меңгерушісі _____
ЖАОК құрастырушы _____

Ф.7.22-02

В қосымшасы (анықтама)

ЖАОК жазбасы бойынша авторларға арналған ұсыныстар

Спикердің сырт келбеті:

- Экранда эстетикалық визуалды көрністі қалыптастыру (түсірілім макияжы, шашты үлгісі, этикет пен хаттамаға сәйкес киім үлгісі).
- Дәрістерді түсірген кезде спикердің өзін тік ұстауы, қол аяқтарын дұрыс қоюуы, камераларға қарап сөйлеуі керек.

Киім бойынша ұсыныстар:

Бейне дәрістерді түсіруге біркелкі түстердегі киіммен келу ұсынылады. Киюге болмайды:

1. жолақты, торлы, түрлі-түсті киімдер (домалақтары бар)
2. түсі терінің түсімен үйлесетін киім (сізді бозғылт етеді)
3. сыртқы түрін жоғалтқан киімдер (созылған, бүртіктері шыққан)

Егер 1 күнде 3-4 дәріс жазылса, киімді ауыстыру және басқа дәрістерді басқа киімге жазу үшін өзіңізбен бірге қосымша киім алып келуге болады.

Жазуға дайындық:

1. Бейне дәрісті жазу басталғанға дейін 30 минут бұрын келіңіз, бұл сізге "қызыл мұрыннан құтылуға" (аязды күнде), дұрыс бейімделуге, өзіңізді ретке келтіруге, дәрістерді тағы бір рет көруге, қажетті жабдықты дайындауға мүмкіндік береді.

2. Жазуды бастамас бұрын, операторлар сізге дәрістің үзіндісін жазуды ұсынады, осылайша сіз кадрдан қалай көрінетініңізді, қалай түскенде көңіліңізден шығатынын көре аласыз, егер бәрі жақсы болса, сіз дәрісті жазуға көшесіз.

3. Өзіңізбен бірге су бөтелкесін немесе шай термосын алып келіңіз. Бейне дәрісті жазу кезінде қажет болуы мүмкін.

Жазу кезінде не пайдалану керек?

Бейне дәрісті жазу кезінде біреудің көмегін пайдалана аласыз:

- баспа мәтінін (үлкен қаріппен басылған дәріс материалы);
- дәріс материалын жүктейтін планшет (жақсырақ);
- ноутбук;
- телесуфлер. Телесуфлерді пайдалану белгілі бір дағдыларды қажет етеді, сондықтан көздің және беттің табиғи көрінісін сақтай алатыныңызды білу үшін сынақ дублін жазып алыңыз

ЖАОК - қа қойылатын техникалық талаптар:

Түп-нұсқа видео:

- Түс қоюлығы кемінде 8 бит;
- Компрессия -кемінде ДКП;

- Деректер ағыны (бастапқы бейне) кемінде 50 Mbit/s;

В қосымшасының жалғасы

- Деректер ағыны (платформаға жүктеу) кемінде 8 Mbit/s;
- Сыртқы дисплей кемінде 1920 x 1080 пиксель;
- Кемінде 1080p- стандартты;
- Кадр жиілігі кемінде 24р;

Дыбыс:

- Жиілігі, кемі 48 Гц;
- Кванты, кемінде 20 бит;
- Кемінде екі канал болу керек

Дайын материал/мазмұн төмендегілерден тұрады:

- Видео реті;
- Фото;
- Анимациялық материалдар;
- Ақпараттық графиктер;

ЖАОК бойынша дайындалған материалдардың бәрін бір драйвқа жүктеп, сілтемесін жіберу керек.

Дәрістерді баяндау стилі мен жүргізу стилі бойынша ұсыныстар:

1. Дәрістер карапайым, түсінікті, бірақ әдеби тілде оқылуы керек. Ғылыми стильде жазылған күрделі мәтіндерді материалды ұсынудың публицистикалық стиліне бейімдеп көріңіз. Тавтология мен қажетсіз қайталауды қолданбай мәтін мен ойды нақты жеткізу. Спикер материалды оқымағаны абзал.

2. Күрделі сөз тіркестерінен, терминдерден пайдаланбаған жөн. Егер арнайы терминдер қолдану болса, онда олардың қол жетімді түсіндірмесін пайдалану керек. Ғалымдардың, философтардың, шетелдік авторлардың аты-жөніне немесе курс мазмұнындағы терминдерге дұрыс екпін қою.

3. Күрделі ұзақ сөйлемдерден аулақ болған жөн. Оларды карапайымдандырған дұрыс. Мұны оқытушының өзі камерада оқығанда айту қиын, ал тындаушылар қиын қабылдайды. Бұл есту арқылы қабылданатын дәрістер, сондықтан тіл мүмкіндігінше карапайым болуы керек.

4. Көптеген тізімдерді пайдаланбаған жөн, ол нашар естіледі және оқуға қиын соғады.

5. Егер дәрісте мысалдар болса, бейнелеуге, бейнеде көрсетуге оңай болатын мысалдарды таңдауға тырысыңыз. Мұндай мысалдар бейнеде көрсетілмейтін мысалдармен салыстырғанда тиімдірек көрінеді.

6. Өзіңізді мүмкіндігінше еркін ұстаңыз. Алғашқы дәрістерді камераға жазу – стресс, алайда бірінші дәріс жаттығу ретінде жазылады, сондықтан камераға үйреніп көріңіз.

7. Тыңдаушылармен диалог жүргізіңіз, диалогқа жол беріледі. Сіз сәлемдесуге, қоштасуға, келесі дәрістерде не туралы айтатыныңызды және осы

В қосымшасының жалғасы

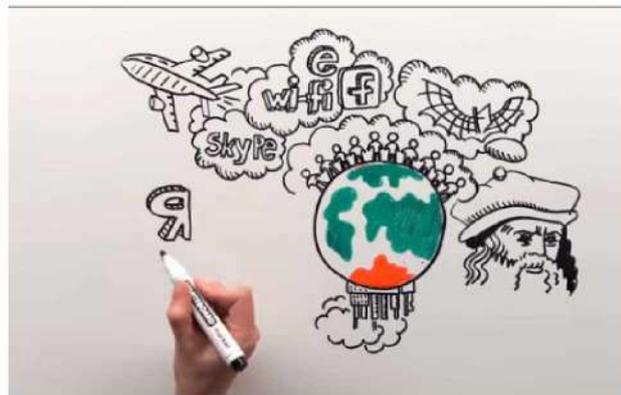
дәрісті қорытындылай аласыз.

8. Дәрісті толығымен орнатпас бұрын, сіз өзіңіздің дәрісіңізді видеомонтажермен жұмыс жасай аласыз: фотосуреттер мен бейнелерді қараңыз, слайдқа қандай ақпаратты алып тастау керектігін және қайсысын қосу керектігін анықтаңыз (күндер, нысандардың атаулары). Түсірілім процесін бастамас бұрын мамандарда (филологтарда) дәріс мәтінін тексерту ұсынылады. Презентациялардағы сөздер, суреттер анық болу қажет.



«Сурет» пәнінен онлайн дәрістен фрагмент

3. **Табиғи түсіру:** лекция тақырыбына сәйкес түсіру орны болып табылатын белгілі бір объектіде, көшеде, табиғатта т.б.
4. **Лекция-сұхбат** (кадрдағы лектор және экспорт, лектор сұрақтар қояды)
5. **Скрайбинг** – қарапайым суретпен берілген иллюстрациялар



Сабақ фрагменті “Скрайбинг дегеніміз не?”.

<https://mega-talant.com/blog/skraybing-kak-sozdat-risovannuyu-istoriyu-k-lyubomu-uroku>

	« Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті» КЕАҚ	
	Сапа менеджменті жүйесі Жаппай ашық онлайн курс құрастыру, бейне дәріс жазу тәртібі туралы ереже	40 беттің 38-беті



Иллюстрация “How to do Video Scribing - Whiteboard Hand Drawn Video by HypnoVID (67)”. (HypnoVID | Whiteboard Video Scribing <https://www.youtube.com/watch?v=5MV7cP3oVOc>)

6. Виртуалды студия.



Виртуалды студияда лектор дәрісті иллюстрациялау үшін видеослайдтар, анимацияны, қысқа видеоны қолданады.



«Астрономия» пәнінен онлайн дәріс фрагмент

Көбінесе білім алушылар қысқа видеоларды (3-10 мин) соңына дейін көреді, сондай-ақ динамикалық видеоларды жақсы көреді, онда оқытушы камера алдында оқу материалын эмоционалды түрде ұсынады. Экранда лекторы бар видеолекцияларды тыңдаушылар жақсы қабылдайды. Видеолекция орташа динамикалық болуы керек: презентация элементтерін жандандыру үшін жоспарларды (үлкен, орташа және алыс) өзгерту ұсынылады, лектордың сөзі негізделген ым-ишарамен сүйемелденуі керек. Бірақ динамика ақпаратты қабылдауға кедергі келтірмеу керектігін ескеріңіз.

	« Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті» КЕАҚ	
	Сапа менеджменті жүйесі Жаппай ашық онлайн курс құрастыру, бейне дәріс жазу тәртібі туралы ереже	40 беттің 39-беті

Е қосымшасы
Сараптамалық қорытынды
(сыртқы сарапшылардың бағалауына)

ЖАОК атауы

Автор (лар)

ЖАОК артықшылықтары

ЖАОК-қа ескертулер

Ұсыныстар

Сараптамалық қорытынды (келісілген / қайта қарау/жүктеуден бас тарту):

Сарапшы _____ **Аты-жөні**
(қолы)

Лауазымы, ұйымы

« _____ » _____ 202_ ж.
Ф-7.22-04

Ж қосымшасы
(міндетті)
Өзгерістерді тіркеу парағы

