

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«GYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

Әр алуан есептерді шығару арқылы оның шешуі қандай жағдайда табылатынын анықтау үшін қандай амалдарға жүгіну қажеттігін және шығару жолының қандай айрықша белгілері тиімді тәсілдерді таңдауға мүмкіндік беретінін көрсететін, үлгі боларлық қорытындыларды үнемі жинақтап, жүйелеп және оларды оқыту процесінде ұдайы қолдану қажет. Оқушылар алдымен қандай да бір сан өрнектің мәнін есептеп табуды, теңбе-теңдікті дәлелдеуді, теңдеуді шешуді үйренеді. Белгілі бір типтегі теңдеулерді шешуді меңгерген соң, сол типтес теңдеулерге келтіретін мәтін есептерді шығаруды құрастырады. Мұндай түрдегі есептерді шығару үшін, есеп мағынасына семантикалық талдау жасау арқылы барлық арақатынасты, ерекшелікті тағайындап шығару тиімді. Мұғалімнің теңбе-теңдікті кері жүріспен теңдеуге қалай айналдыруға, сонан соң теңдеуді пайдаланып, мәтінді есепті қалай қарастыруға болатындығын көрсетуі оқушылардың ой-өрісін дамытуға көмектеседі [5].

Қорытындылай келе, білім алушы мәтін есептерді шешкен кезде сипатталған жаңа жағдайлармен танысатынын айтқымыз келеді. Мұндай есептерді шешуде логика және математикадан алған теориялық білімін қолданады. Осы әдістерді Ұлттық бірінғай тестілеуге оқушыларды математикалық сауаттылық пәнінен дайындауда қолдандық. Оқушылардың мәтінді есептерді шығару біліктілігін қалыптастыру үшін оқушылардың есеп шығару сабақтастығына үнемі көңіл бөлініп отыруы қажет деп ойлаймыз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Б.Баймұханов «Математика есептерін шығаруға үйрету» //Алматы: Мектеп, 1983.– 141-142 бет.
2. Әмзбек Ә.А. Математикалық сауаттылық: Оқулығы.– Алматы, 2021,–209-210 бет.
3. Шахин Ф.Базаров Е. Математика: ҰБТ-ға дайындық оқулық-тесті.– Алматы: ШЫҢ КІТАП, 2011,– 157-158 бет.
4. А.Е.Әбілқасымова, А.К.Көбесов, Д.Р.Рахымбек, Ә.С.Кенеш «Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі» – Алматы: Мектеп, 2014,– 224 бет.
5. Демидова Т.Е., Тонких А.П. Алгебраический метод решения текстовых задач для нахождения арифметического способа их решения // Ж. Начальная школа, 2001.– С.100-104 бет.

ӘОЖ 377.1

«МАТЕМАТИКА» ПӘНІ БОЙЫНША ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ ФРАНЦИЯ ОҚУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ САРАПТАМАСЫ

Жұмахан Нұршат

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті «Алгебра және геометрия» кафедрасының магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми кеңесші: Сарсекеев А.С.

п.ғ.к., Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті «Алгебра және геометрия» кафедрасының аға оқытушысы, Астана, Қазақстан

Қазіргі білім беру жүйесінде екі тілде оқыту мәселесінің өзектілігі дәлелді қажет етпейді. Билингвалдық білім беру – ұстаз бен білім алушылардың жеке пәндерді ана және шетел тілдерінде оқудағы қызметі. Астана қаласының №17 мектеп-лицейінде билингвалдық сыныптарда математика(басқа да пәндер) сабақтары француз тілінде жүргізіледі. Мектеп француз оқулықтарымен қамтамасыз етілген. Алайда, екі елдің оқыту бағдарламалары мен оқулық мазмұны әртүрлі болуы себебінен, француз тілінде аталмыш мектепте оқу жұмысын ұйымдастыру бірталай қиындықтарға әкелді. Сәйкесінше, осы екі ел оқулықтарын сабақтастыра оқыту қаншалықты көзделген мақсаттарға әкеле алады, жалпы ол сабақтастық қаншалықты мүмкін екендігін анықтау мәселесі туындайды.

Аалдымен, қолданыстағы француз оқулықтары мен қазақ оқулықтарының салыстырмалы талдауы жүргізіліп, бірқатар нәтижелер мен қорытындылар алынды.

1-Кестеде көріп отырғанымыздай, Францияның 6-сынып оқушысы (жасы бойынша біздің 5-ші сынып оқушысына сәйкес) математика пәнінен оқитын тақырыптарының сегізі Қазақстанда 5-сыныпта, екеуі- 6-сыныпта, біреуі- 8-сыныпта т.т. өтіледі. Барлық 13 тақырыптың сегізі екі елде бірдей болып тұр, яғни 61.5 %. Сонымен қатар, Францияда сыныптардың өсу реті керісінше екенін атап кеткен жөн, яғни олардың 1-сыныбы біздіңше 10-сынып, ал біздің 11-сынып олардың Т(терминал)-сыныбына сәйкес.

Әр ел мектептерінің қандайда бір сыныбында оқытылатын және оқытылмайтын тақырыптары бірдей емес, сондықан екеуінде де оқытылатын ортақ тақырыптар үлесі бірдей емес. Берілген, нақты сыныпта емес, басқа сыныптарда қарастырылатын тақырыптар да әр ел оқулықтарында әртүрлі үлестірілген. Сондықтан, төменде келтірілген кестелерде берілген сынып тақырыптарының мазмұндарының беттесуі пайызы әртүрлі.

	Барлық тақырыптар саны	5кл	6кл	7кл	8кл	9кл	10кл	11кл	Тақырыптардың беттесуі %
Maths 6	13	8	2	0	1	2	1	0	61.5 %
Maths 5	14	3	9	2	1	0	0	0	64.3 %
Maths 4	30	6	9	5	7	3	2	3	16 %
Maths 3a	19	0	4	5	7	3	1	1	36.8%
Maths 3b	12	1	3	3	2	1	2	1	16 %
Maths 2	13	2	2	5	5	2	3	0	15 %
Maths 1	11	0	0	0	2	4	6	0	54.5%
Maths T	15	0	0	0	0	3	11	4	26 %

Кесте-1

Айталық, Франция мектебінің 6-сынып мазмұнының Қазақстандық бағдарламамен салыстырғанда бұл көрсеткіш **61.5 %** болса, керісінше талдауда, яғни Қазақстанның 5-сынып оқулығының мазмұны мен Франция оқулығының мазмұны **81%** байызға беттеседі (Кесте-2).

	Kz	Fr
1	5.1A Натурал сандар және нөл саны	6.1
2	5.1B Натурал сандардың бөлінгіштігі	5.1, 6.4, 4.8, 2.2
3	Жай бөлшектер	6.2, 5.3
4	Жай бөлшектерге амалдар қолдану	6.5, 5,4
5	Мәтінді есептер	6.5
6	Ондық бөлшектер және оларға амалдар қолдану	6.3, 4.1
7	Жиын	
8	Пайыздар	5.7
9	Бұрыш. Көпбұрыш	6.9
10	Диаграмма	6.7, 4.11
11	Кеңістік фигураларының жазбалары	6.13

Кесте-2

3-ші бағандағы(кесте-2) сандар Қазақстан мектеп бағдарламасындағы Күнтізбелік жоспарға (КТЖ) сәйкес оқыту мақсаттарының реті, мұнда бірінші цифр сәйкес тақырыптың оқытылатын сыныбын білдіреді.

Екі ел оқулықтары тақырыптарының беттесу пайызы- $\frac{9}{11}$, яғни **81%**.

Қазақстан оқулықтарының 5-сыныбында қарастырылатын ұғымдардың 81 пайызы француздың 6-сынып (math6) оқулықтарында да қарастырылады. Олай болса, Қазақстан

мектептерінің 5-сыныптарында француз оқулықтарымен сабақ жүргізуге болады, тек жетпей тұрған 19% ұғымдарды француз оқулықтарымен сабақтастыру технологияларын керек, сонымен қатар, оқылатын ұғымдарға жіберілетін уақытты да Қазақстан бағдарламасына сәйкес реттеу қажет.

Қазақстан оқулықтары тақырыптарының Француз оқулықтарымен салыстырғандағы сәйкестік, керісінше жағдайда, яғни Француз оқулықтары тақырыптарын Қазақстанмен салыстырғанда көрсеткіштері бірдей болуы шарт емес. Ол, алдымен ұғымдардың берілуі тереңдігі және оқыту мақсаттарымен байланысты. Айталық, жоғарыдағы Қазақстанның 5-сыныбында қарастырылатын 2-ші ұғым Француз оқулықтарының 5,7,9-шы сыныптарында әртүрлі оқыту мақсаттарда қарастырылады.

Басқа сыныптар үшін бұл көрсеткіш келесі кестеде келтірілген.

сынып	Сәйкестік пайыз	
	Kaz	Fr
5	81%	61.5 %
6	54.5 %	64.3 %
7	$(66.6 \% + 75 \%) / 2 = \mathbf{70.8 \%}$	16 %
8	0 %	36.8%
9	$(20 \% + 75 \%) / 2 = \mathbf{47.5 \%}$	15 %
10	$(36.4\% + 33.3\%) / 2 = \mathbf{34.85\%}$	54.5%
11	$(62.5\% + 25\%) / 2 = \mathbf{43.75\%}$	26 %

Кесте-3

Ескеру: бұл кестеде қосылғыштар ретінде «алгебра» және «геометрия» пәндері бойынша сәйкес пайыздық көрсеткіштері алынып, солардың арифметикалық ортасы есептелінген.

Бөлімдердің мазмұндары бойынша әр ел оқулықтарының жеке өзгешеліктерін табуға болады(Кесте-4).

5-сынып	
Kaz	Fr
«Бұрыштап бөлу», «қосынды», «көбейткіш», «бөлінді», «азайтқыш» ұғымдары 4-сыныпта қарастырылады.	Бұл ұғымдар 5-ші сыныпта (Maths 6) қарастырылады.
«Ең үлкен ортақ бөлгіш» 5-сыныпта қарастырылады	Бөлімдері бірдей бөлшектерді қосу ғана келтіріледі.
Көпжақтар стереометрия курсына, жоғары сыныпта қарастырылады	Көпжақтар қарастырылады, бірақ олардың қатал анықтамалары берілмейді.
Көрнекі материал көп емес	Дидактикалық материал, сурет, фото, көрнекілік өте көп.
6-сынып	
Kaz	Fr
«Оқиғаның ықтималдылығы» түсінігі жоғары сыныпта қарастырылады.	«Оқиғаның ықтималдылығы» түсінігі енгізіледі.
«Призма», «цилиндр» қаралмайды.	«Призма», «цилиндр» ұғымдары келтіріледі.
«Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу» , «Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер» «Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер және олардың жүйелері» қарастырылады.	«Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу» , «Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер» «Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер және олардың жүйелері» қарастырылмайды.
7-сынып	
Kaz	Fr

Функция ұғымына әкелетін практикалық мәнді есептер жоқ.	Функция ұғымына әкелетін практикалық мәнді есептер келтіріледі.
«Қалдықпен бөлу» («бұрыштап бөлу») 5-сыныпта өтіледі	Қалдықпен бөлу, (бұрыштап бөлу) қарастырылады.
Теңдеулер мен теңсіздіктерге әлдеқайда көп уақыт беріледі	Теңдеулер мен теңсіздіктер түсінігі аз уақытта қарастырылады.
«Көпмүшелер» ұғымы қарастырылады.	«Көпмүшелер» ұғымы қарастырылмайды.
8-сынып	
Kaz	Fr
«Квадраттық функция», «квадрат теңдеулер мен теңсіздіктер» тақырыптары қарастырылады.	Бұл тараулар 9-шы және 10-шы сыныптарда оқытылады.
Көлемдер қарастырылмайды.	Көлемді есептеу формулалары беріледі, бірақ күрделі есептер ұсынылмайды.
Физикалық шамаларға (м/с, кг/м ³ т.т.) арналған бөлім жоқ.	Физикалық шамаларға (м/с, кг/м ³ т.т.) арналған бөлім бар.
Кері теоремалар қарастырылмайды.	Пифагор және Фалес теоремаларына кері теорема бар.
9-сынып	
Kaz	Fr
Барлық ондық бөлшектерді екі бүтін санның қатынасы түрінде, яғни жай бөлшек түрінде көрсетуге болады, сондықтан олар рационал сандар болып табылады: $N \in Z \in Q \in R$	1) «0» - натурал сан. 2) $\frac{a}{10^n}$, $a \in Z$, D- ensemble des nombres décimaux. – ондық сандар жиыны: $N \in Z \in D \in Q \in R$
«Теңдеу мен теңсіздікті графиктік тәсілмен шешу» арнайы тарау ретінде қарастырылмаған.	«Теңдеу мен теңсіздікті графиктік тәсілмен шешу» арнайы тарау ретінде қарастырылған.
Процентпен байланысты күрделі қолданбалық есептеулерге арналған бөлім жоқ.	Процентпен байланысты күрделі қолданбалық есептеулерге арналған бөлім бар.
Интервалдарды белгілегенде дөңгелек жақшалар қолданылады. Вектор координаттары баған бойынша жазылмайды, 2-ші ретті анықтауыш түсінігі қарастырылады. «Бағыттаушы вектор» ұғымы жоқ.	Интервалдарды белгілегенде тік («квадрат») жақшалар қолданылады. Вектор координаттары баған бойынша жазылады, 2-ші ретті анықтауыш түсінігі қарастырылады. «Бағыттаушы вектор» ұғымы қолданылады.
«Тригонометрия» бөлімі жарты жыл оқытылады.	«Тригонометрия» бөлімі, тарау ретінде қарастырылмайды.
«Прогрессиялар» бөлімі қарастырылады.	«Тізбек» ұғымы, «Прогрессиялар» 10-сыныпта (келесі жылы) оқытылады.
10-сынып	
Kaz	Fr
«Матиндукция әдісі» қарастырылады.	«Матиндукция әдісі» қаралмайды.
«Көпмүшелер» тарауы бар.	«Көпмүшелер» тарауы жоқ.
2ші ретті туынды бар.	2ші ретті туынды жоқ.
$\text{Exp}(x)$ -функциясы жеке тарау ретінде қаралмайды, «Көрсеткіштік функциялар» тарауында қаралады.	6-Тарау толығымен $\text{Exp}(x)$ -функциясына арналған, «Көрсеткіштік функциялар» атты тарау жоқ.

«Тригонометриялық теңдеулердің жалпы шешімі», «кері тригонометриялық функция», «Тригонометриялық теңсіздіктер» қарастырылады.	«Тригонометриялық теңдеулердің жалпы шешімі», «кері тригонометриялық функция», «Тригонометриялық теңсіздіктер» қарастырылмайды.
11-сынып	
Kaz	Fr
Айнымалылары ажыратылатын дифференциалдық теңдеулерді шешу» тақырыбы қарастырылады.	Қарастырылмайды.
«Бірінші тамаша шек», «анықталмағандықтар» ұғымдары бар.	Бұл ұғымдар қарастырылмайды.
«Комплекс сандар», «Логарифмдік функция» бөлімдері қарастырылады.	«Комплекс сандар» бағдарламада жоқ. «Логарифмдік функция» бөлімі жоқ, алайда «Натурал логарифм» тарауы бар.
«Үлкен сандар заңы» қарастырылмайды.	«Үлкен сандар заңы» қарастырылады.
«n-ші дәрежелі түбір», «Рационал көрсеткішті дәреже» ұғымдары қарастырылады.	«n-ші дәрежелі түбір», «Рационал көрсеткішті дәреже» ұғымдары қарастырылмайды.
«Нақты көрсеткішті дәрежелік функцияның туындысы мен интегралы» бөлімі бар.	«Нақты көрсеткішті дәрежелік функцияның туындысы мен интегралы» бөлімі жоқ. «e»-санымен байланысты функциялар туындыларымен шектелген.
«Иррационал теңдеулер мен теңсіздіктер» бағдарламада бар.	«Иррационал теңдеулер мен теңсіздіктер» қарастырылмайды.
«Көпжақтар» бөлімі толыққанды қарастырылған.	«Көпжақтар» бөлімінде күрделі стереометриялық материал, есептер жоқ.

Кесте-4

Математикалық білім мазмұны мен әдіснамасы бойынша бірқатар өзгешеліктерді атап кетуге болады. Айталық, параллелограммдардың түрлері мен оларға байланысты есептер Францияда 6-шы және 7-ші сыныптарда қарастырылғандықтарынан, бұл бөлімде күрделі есептер қарастырыла алмайды. Керісінше, қазақ мектептерінде, 8-сыныпта тригонометриялық функциялар геометрия курсына енгізілуі себебінен, параллелограммдермен байланысты есептер толыққанды оқытылады.

Қазақстан бағдарламасы бойынша «Алгебра-8» оқулығында қарастырылатын ұғымдар Франция оқулықтарында, негізінен, жоғары сыныптарда, яғни 9-10 сыныптарда өтіледі. 9-сыныптағы «Теңдеулер» бөліміне келсек, Француз оқулығында, негізінен, теңдеулердің графиктік шешімдері қарастырылған. Теңдеулер жүйесін алгебралық шешу әдістері қазақ оқулығында әлдеқайда терең оқытылады. «Прогрессияларды» француздар бір жыл кешігіп, ал «Ықтималдықтар теориясы элементтерін» оқуды екі жыл ерте бастайды. Француз оқулығында «косинустар теоремасы» – Аль-Кашин теоремасы деп аталады, ал «синустар теоремасы» біздегі бар оқулықтардан табылмады.

Кері тригонометриялық функциялар және олармен байланысты формулалар, өрнектерді тірлендіру тақырыбы қарастырылмаған. Тригонометриялық теңдеулердің бірқатар дербес мысалдары келтіріліп, ол теңдеулердің жалпы шешімдері ұсынылмаған. Тригонометриялық теңсіздіктер дәл солай. «Тригонометрияға» бөлінетін сағат көлемдері де көп емес. Қазақстан бағдарламасында 9-сынып алгебрасында бұл тарауды жарты жыл оқиды, сонымен қатар, 8-ші сынып геометриясы мен жоғары сынып алгебрасында да тригонометриямен байланысты ұғымдар қарастырылады. «Көпмүшелер» бөлімі Франция бағдарламасына енгізілмеген. Қазақстан оқулықтарында «Көпмүшелер» тақырыбы сияқты «Жоғары математика» элементтері

аз емес. Айталық, 11-сыныпта, «Жаратылыстану-математика бағытындағы» сыныптар үшін «Комплекс сандар» тақырыбы ұсынылады.

Екі ел оқулықтарының мазмұны сыныптар бойынша дәл болмағанымен, жалпы орта білім бағдарламасы бойынша айырмашылығы көп емес. Бұл жерде, әрине, елдердің бірінде мектептік білім беруге 11 жылдық уақыт бөлінсе, екіншісінде ол көрсеткіш 12 жыл екенін де ескеру керек. Бірдей тақырыптардың әртүрлі сыныптарда оқытылуын сәйкес ұғымдар елдің білім жүйесі тәжірибесіне негізделіп қалыптасқан жағдаят деп түсіну керек. Математика бөлімдері мазмұны бойынша ғана емес, ұғымдарды оқыту тереңдігі мен әдістемесі бойынша да өзгешеленеді. Франция оқулықтарының көзге түсетін негізгі өзгешілігі біріншіден, оқытудың көрнекілік қағидасына қатал ұстануы болса, екіншіден, оқытудың практикалық және қолданбалық бағытына көп көңіл бөлінуінде. Мазмұны бойынша негізгі айырмашылық Франция оқулықтарында «Ықтималдылықтар теориясы мен статистика элементтері» әлдеқайда ерте енгізіліп, оқытудың 12-ші жылында, бұл бөлім бойынша жоғары математика бағдарламасының қамтылуымен байланысты. Бір елдің оқулығын бүтіндей, мазмұнын өзгертпей екінші ел мектептеріне енгізу дидактикалық міндеттерді орындауы мүмкін емес. Мұның тағы бір себептерінің бірі – оқушылардың жас ерекшеліктері. Франция оқушысы мектепті 18-19 жасында аяқтаса, Қазақстанда мектеп түлектері 17-18 жаста болады. Сол себепті, Францияда 12-ші жылы оқитын кейбір бөлімдер Қазақстан университеттерінің бағдарламасында оқытылады.

ӘОЖ 371

ИНЖЕНЕРЛІК МАМАНДЫҚ СТУДЕНТТЕРІНЕ «МАТЕМАТИКА» ПӘНІНЕН «ШЕКТЕР» ТАҚЫРЫБЫНА СӘЙКЕС САБАҚТЫҢ АҚПАРАТТЫҚ КАРТАСЫН ДАЙЫНДАУ

Исатай Ақылбай Бақытжанұлы

akylbay234@gmail.com

Л. Н. Гумилев атындағы ЕҰУ алгебра және геометрия кафедрасының,
механика-математика факультетінің 2-курс магистранты.

Ғылыми жетекшісі- М.Е. Исин

Кіріспе

Осыдан 2 жылдан астам уақыт бұрын, дәлірек айтсақ 2022 жылы 11 қаңтарда өткен мәжіліс отырысында президентіміз Қасым-Жомарт Кемелұлы Тоқаев білім беру бойынша өз ойын білдірген болатын. Ол кісі: «Барлығымыз білімге деген көзқарасымызды өзгертуіміз керек. Гуманитарлық мамандықтарға деген қажеттілік уақыты өтті. Техникалық мамандықтарға басымдық беру керек. Өнеркәсіп инженерлерінің жаңа буынын өсіру қажет», - деп айтқан болатын. Елімізде білікті де білімді инженерлер болуы үшін олар жақсы білім алуы өте маңызды болып саналады. Яғни, мектептер мен жоғары оқу орындарындағы пайдалы, әрі қызықты өткен әрбір сабақ бізді мақсатымызға бір табан жақындата түспек. Осындай білім беру мақсатында инженерлік мамандық студенттеріне арналған математикадан «Шектер» тақырыбы бойынша сабақтың ақпараттық картасы академик В.М. Монаховтың [1] педагогикалық технологиясының негізінде жасалды. Технологиялық карта негізінде сабақтарға жеке-жеке ақпараттық карталар құрастырылған. В. М. Монахов өзінің педагогикалық технологиясында мұғалімнің іс-әрекетін 2 кезеңге бөледі:

- 1) Оқу процесін жобалау кезеңі;
- 2) Жобаны іске асыру кезеңі.

Бірінші кезеңде мұғалім өзінің іс-әрекетін жоспарлап, шағын мақсаттар құрады. Студенттер болжамды жақсырақ орындауы үшін оларға алдын ала тиісті тапсырмалар беріледі. Екінші кезең бірінші кезеңге талдау жасау арқылы оқу процесін ескере отырып жасалады. Жобалау кезеңіндегі басты объект- оқу тақырыбы. Технологияда оқу процесін жобалаудың жалпы көрінісін