



5-стандарт. Профессор-оқытушы құрамы

ОҚЫТУДЫҢ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУДАҒЫ ҚОЛДАНБАЛЫ ЖӘНЕ ПӘНАРАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕРДІҢ ӨЛШЕУ ПАРАМЕТРЛЕРІ

Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университетінің
академиялық мәселелер жөніндегі проректоры
Андрющенко Ольга Константиновна

Өмірі мен мансабында оларға табыс әкелетін, құзыреттерге ие білікті мамандарды даярлау – негізгі мақсатына жету және білім сапасын қамтамасыз ету үшін жақсы бағалау:



курс пен бағдарлама бойынша оқыту нәтижелеріне жетуге қабылетті;



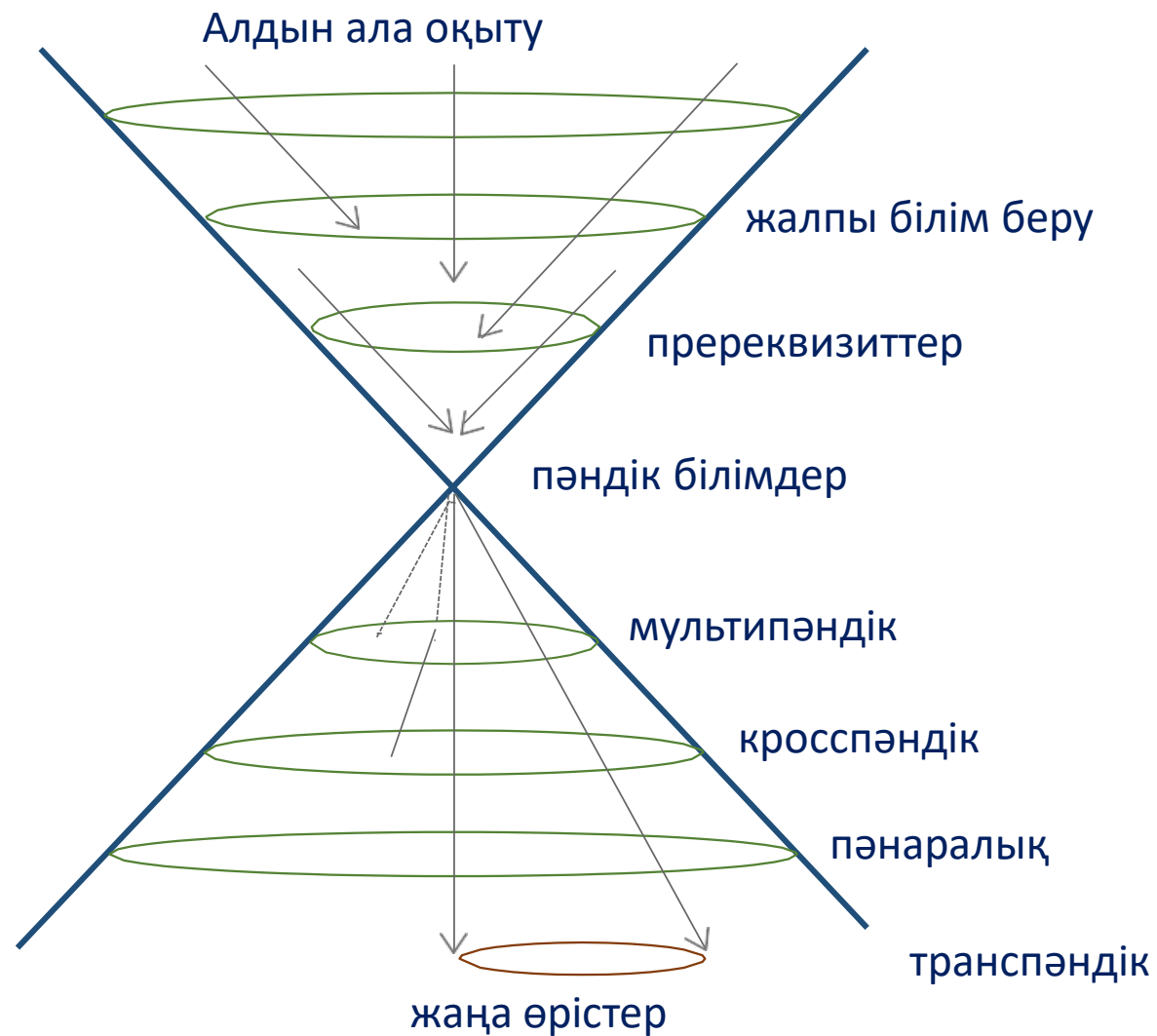
барлық студент үшін қолжетімді;



әр студентке өзінің жетістіктерін көрсетудің тең мүмкіндігін ұсынуы;



Студенттерді ұстап қалу, прогресс, оқыту және қатыстыруға ынталандыруы тиіс (Сагинтаева А. және т.б., 2021)



Воронка опыта
(Stein, 2007)

Сыни ұғыну және неғұрлым
кеңінен пайымдау



Бейімділік және
шығармашылдық



Қатысымдылық



Пәндік білімдер



Ынтымақтастық



Келешектің пайымы



Жанасу және
ықпалдасу нүктесі

ПӘНАРАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕРДІ БАҒАЛАУ ПАРАМЕТРЛЕРІ

Санаты	Құзыреттің дамуының төмен деңгейі	Құзыреттің дамуының орташа деңгейі	Құзыреттің дамуының жоғары деңгейі
Пәндік білімге оқыту	<ul style="list-style-type: none"> Мәселенің күрделілігі анық белгіленбеген және пәнаралық тәсілдің қажеттілігі негізделмеген. Негізгі тұжырымдамалар жоқ немесе адам сенгісіз сипатталған. Бір немесе бірнеше пәндік аймақты таңдау күмән тудырады және/немесе мәселеге байланысты маңыздысы жоқ. Ақпарат логикалық түрде ұсынылмайды, негізгі ұғымдардың анықтамалары жоқ. 	<ul style="list-style-type: none"> Мәселе жақсы белгілі, бірақ қатынас егжей-тегжейлі болуы мүмкін. Тиісті пәндік бағыттардың не үшін қажет екендігі және басқалардың неге есептелмейтіні түсіндіріледі. Кейбір тәртіптік тұжырымдарды жақсы пысықтау, бірақ барлық тұжырымға тереңірек қарау мүмкін емес. Қорытындылардың таныстырылымы неғұрлым дәйекті болуы мүмкін еді, артық ақпарат, анық емес түсініктеме бар. 	<ul style="list-style-type: none"> Мәселе – бұл әдебиетті шолуда жақсы қамтылған, қоғамдық маңызы бар күрделі міндет. (Тәртіптік) тұжырымдар, болжамдар мен мәнмәтін туралы толық түсінікті көрсетеді. Іске қатысты терминдер мен ұғымдар түсінікті болып табылады. Мәселенің күрделілігі неге бір пәннің (пәндік саланың) шекарасынан асып түсетіні туралы нақты негіздеме беріледі. Мәселеге қатысты ең өзекті пәндер (пәндік салалар) қамтылған және жақсы негізделген.
Болашақтың пайымы	<ul style="list-style-type: none"> Басқа идеялар мен сенімдерге назар аудармайды. Өз болжамдарына күмән келтірмейді. Мәселені шешу процесінде басқа көзқарасты қолдану қиынға соғады. 	<ul style="list-style-type: none"> Басқа көзқарасқа қызығушылық танытады. Өз көзқарасы мен сенімінен уақытша бас тартқысы келмейді. Басқа пәндік (емес) көзқарасты құнды толықтырушы ретінде бағалайды, бірақ онша маңызды емес. 	<ul style="list-style-type: none"> белсенді зейін: түрлі (жеке және пәндік) көзқарасты түсіну және шынайы қызығушылық; Өз наным-сенімдері мен болжамдарын, сондай-ақ өз пәнінің шектеулілігін түсіну. мәселелерді шешу процесінің бөлігі ретінде басқа пәндік (емес) көзқарастарды бағалайды.

ПӘНАРАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕРДІ БАҒАЛАУ ПАРАМЕТРЛЕРІ



Санаты	Құзыреттің дамуының төмен деңгейі	Құзыреттің дамуының орташа деңгейі	Құзыреттің дамуының жоғары деңгейі
Түйісу және ықпалдастық нүктесі	<ul style="list-style-type: none"> • әрбір пәндік көзқарастың күшті және әлсіз жақтары өте үстірт келеді және сыни талдаудан гөрі артықшылықтарға негізделген. • пәндік көзқарастарда ұқсастықтар мен айырмашылықтар бар, бірақ талдау мен құрылым жоқ. • негізгі ұғымдар нақты анықталмаған. • Нәтижесінде пәндік идеялар бір-бірімен қатар ұсынылған, байланысты емес және кіріктірілген. 	<ul style="list-style-type: none"> • Көптеген тәртіптік көзқарастардың күшті және әлсіз жақтарын нақты талдау, бірақ барлық аспектілер егжей-тегжейлі пысықталмаған. • Айырмашылықтар мен ұқсастықтар біршама үстірт болса да талданады. • Кейбір негізгі ұғым анықталды. • Түйісу нүктелерін табуға деген ұмтылыс пәндік көзқарастарды келісу немесе байланыстыру әрекеттерінен көрінеді. 	<ul style="list-style-type: none"> • Теория, әдістер мен болжамдарға қатысты әр пәннің күшті және әлсіз жақтарын нақты және сыни талдау. • Зерттеу мәселесімен байланысты пәндік көзқарастардың ұқсастықтары мен айырмашылықтарын нақты талдау. • негізгі ұғымдар бейтарап терминдермен анықталады. • Жалпы көзқарас табылды және нақты түсіндірілді. • Пәндік идеялардың интеграциясы жаңа, келісілген түсінікке әкелді. Жаңа идеялар мәселеге немесе кейске қолданылады, шешімдер мен жауаптар үшін жаңа бағыттар береді.
Сыни пайымдау және анағұрлым кеңінен ұғыну	<ul style="list-style-type: none"> • Рефлексия оқу тәжірибесін сипаттау аясынан аспайды. • Рефлексия қоғамға әсерін әрең сипаттайды және ұсынылған шешім неге/кімге әсер ететінін түсіндірмейді. • Ұсынылған шешімнің ықтимал шектеулері есепке алынбайды немесе іс жүзінде ескерілмейді 	<ul style="list-style-type: none"> • Рефлексия білімді біріктіру және игеру процесі туралы біраз түсінік береді, бірақ оқушы үшін оқытудың мәні анық емес және/немесе түсініксіз. • Рефлексия кейбір әлеуметтік әсерді көрсетуді және ұсынылған шешімнің неге/кімге әсер ететінін біркелкі түсіндіруді қамтиды. • Ұсынылған шешімнің ықтимал шектеулері, сондай-ақ оларды жеңудің кейбір стратегиясы қарастырылады. 	<ul style="list-style-type: none"> • Рефлексия процестің фазалары, кездесетін мәселелер туралы құнды ақпарат береді. • Рефлексия болашақ оқыту мен идеяны қолданудың салдарын көрсетеді. • Рефлексияда ұсынылған шешімнің әлеуметтік салдары нақты қарастырылады және оның неге және кімге әсер ететіні түсіндіріледі. • Ұсынылған шешімнің ықтимал шектеулері, сондай-ақ оларды қалай жеңуге болатындығы нақты сипатталған.

ПӘНАРАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕРДІ БАҒАЛАУ ПАРАМЕТРЛЕРІ



Санаты	Құзыреттің дамуының төмен деңгейі	Құзыреттің дамуының орташа деңгейі	Құзыреттің дамуының жоғары деңгейі
Ынтымақтастық	<ul style="list-style-type: none"> Көбінесе ынтымақтастық процесінде тым бағынышты немесе басым болады. Өз идеяларын құрдастарына түсіндіруде қиындықтар туындайды. Команданың кейбір мүшесінің тәжірибесін құрметтейді және сенеді; Кері байланыс беруге дайын, бірақ басқалардың кері байланысына ашық емес; Басымдықтарымен алмасуға қатысады, бірақ бастама көтермейді. Қиындықтары ымырасымен. Құрдастарымен дәрекі болуы мүмкін. 	<ul style="list-style-type: none"> Басқаларды тыңдайды, бірақ ол басқаны түсіне ме екенін мойындамайды. Өз болжамдарын түсіндіруге тырысады, бірақ оны қиындықпен жасайды. Команда мүшелерінің көпшілік тәжірибесін құрметтейді және сенеді; кері байланыс беруге дайын және негізінен басқалардың кері байланысына ашық; Басымдықтарымен алмасуға қатысады, бірақ бастама көтермейді. Келісімге келуге дайын. Команданың басқа мүшелерінің ұстанымын біледі және оларға сезімтал. 	<ul style="list-style-type: none"> Басқалардың жеке және/немесе пәндік көзқарасын ашық түрде тыңдайды. Пәндік сала аясында өз көзқарасын қарапайым сөзбен түсіндіреді; тәжірибеге сенеді және команда мүшелерін құрметтейді; Сындарлы кері байланысты қамтамасыз етеді және басқалардың кері байланысына ашықтық көрсетеді; Мақсаттармен, басымдықтармен және құндылықтармен нақты алмасады және жалпы мақсатты тұжырымдау үшін жеңілдіктер жасайды; Команданың басқа мүшелерінің ұстанымы туралы хабардар болу және сезімталдық, сондай-ақ келіспеушіліктің қалай болуы мүмкін екенін түсіну.
Қатысымдылық	<ul style="list-style-type: none"> Кәсіпқой емес тұлғаларға пәндік білімді түсіндіруге қиналады, кәсіби жаргоннан аулақ бола алмайды. Басқаларды тыңдайды, бірақ мейлінше айыптайды. Өз тұжырымдарын әрдайым анық білдіре бермейді. 	<ul style="list-style-type: none"> Өзінің жүгінетін аудиторияның білім деңгейін біледі, бірақ оған кәсіби жаргоннан аулақ болу қиын. Басқаларды тыңдайды, біржақты емес және айыптамайды. Өз тұжырымдарын әрдайым анық білдіре бермейді. 	<ul style="list-style-type: none"> Өзі жүгінетін аудиторияның білім деңгейін біледі. Жаргонды қолданбай басқаларға пәндік білімді шыдамдылықпен түсіндіре алады. Басқаларды тыңдайды, біржақты емес және айыптамайды. Пайдаланылған құралға қарамастан (жазбаша, ауызша баяндау және т.б.) өзінің қорытындылары туралы тиімді хабарлай алады.
Бейімділік және шығармашылық	<ul style="list-style-type: none"> Алған білімдерін жаңа және бейтаныс жағдайларда немесе таныс ортадан тыс жерлерде қолдана алмайды. өзінің жайлылық аймағында қалады, жаңа немесе бейтаныс нәрсені көруге батылы бармайды немесе жаңа жағдайларды сынап көруден оңай бас тартады. Қиын және құрылымсыз жағдайларды бастан кешіруі қиын. Идеяларды тым ерте тастайды немесе басынан бастап басқа мүмкіндіктер туралы ойламай-ақ бір идеяға назар аударады. 	<ul style="list-style-type: none"> Пәндік білімді жаңа және бейтаныс жағдайларда қолдануға тырысады, бірақ егер ол қажетті нәтижеге жетпесе, тым оңай бас тартады немесе таныс әдістерге жүгінеді. Өзінің жайлылық аймағынан шыға бастайды және мәселені шешудің жаңа және/немесе шығармашылық жолдарын зерттейді. Тәуекелге барады, бірақ егер бірдеңе дұрыс болмаса, белгілі схемалар мен жұмыс әдістеріне оралады. Бұл студенттің шығармашылық мүмкіндіктерін шектейді. Бірнеше идея ұсына алады, бірақ соңында қайсысы пайдалы болатынын анықтауы қиынға соғады. 	<ul style="list-style-type: none"> Бейтаныс жағдайларда шығармашыл ойлайды және оңай берілмейді. Стандарттан тыс ойлайды және тәуекелге барады, өйткені ол тәуекелден бас тарту бірегейлікке кедергі келтіретінін түсінеді. Қиындықтарды даму мүмкіндігі ретінде қабылдайды және қателік жіберілсе, оларды оқу мүмкіндігі ретінде қарастырады. Пәнаралық мәселелер көбінесе дұрыс немесе бұрыс жауап бермейтінін түсінеді.



1. Өлшеу жолымен бағалау



2. Мақсаттары бойынша бағалау



3. Кәсіптік пайымдаумен бағалау



4. Мәселелер бойынша бағалау

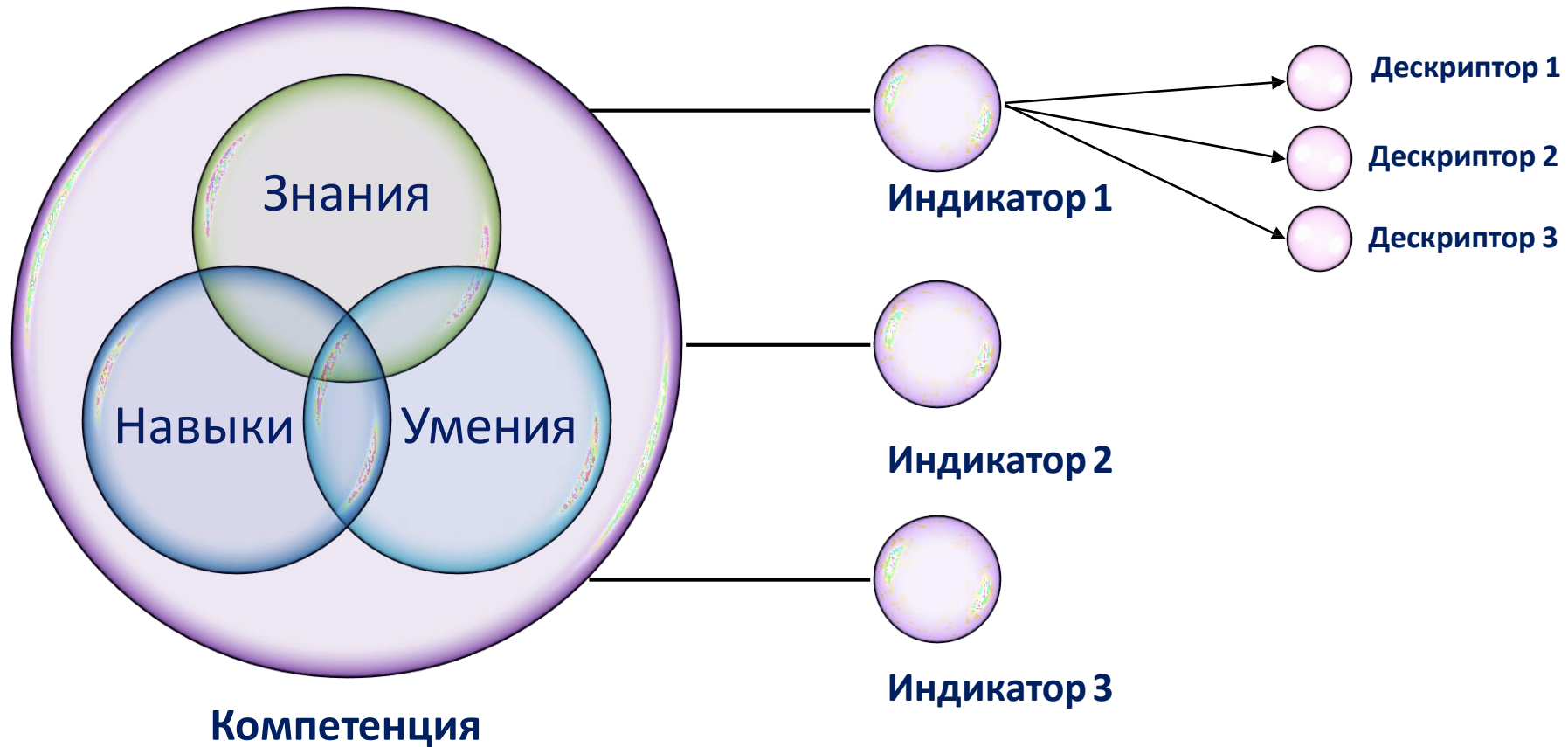
«АКАДЕМИЯЛЫҚ ЖАЗЫЛЫМ» КУРСЫ БОЙЫНША ПӘНАРАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕРДІ БАҒАЛАУДЫҢ ҰЯҚАЛЫП ҮЛГІСІ








Санат	Төмен деңгей	Орташа деңгей	Жоғары деңгей
<p>мақсаты: пәнаралық тәсілді негіздеу және мәселені қою</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мәселе және оның өзектілігі нақты түсіндірілмейді. • Мәселе және оның зерттеу мәселесі пәнаралық мәселені шешу үшін тым кең немесе тым тар. • Мәселенің күрделілігі жеткілікті түрде нақты белгіленбеген, ал пәнаралық тәсілдің қажеттілігі негізделмеген. • Бір немесе бірнеше пәнді таңдау күмән тудырады және/немесе мәселеге байланысты маңызды пәндер жоқ 	<ul style="list-style-type: none"> • Мәселе жақсы тұжырымдалған, бірақ өзектілігі анағұрлым егжей-тегжейлі болуы мүмкін еді. • Зерттеу мәселесі анағұрлым мақсатты бағытталған және мағыналы болуы мүмкін еді. • Зерттеу мақсаты – пәнаралық тәсілді негіздеу болып табылады. • Тиісті пәндердің не үшін қажет екендігі және басқалардың неге есептелмейтіні түсіндіріледі. 	<ul style="list-style-type: none"> • Мәселе күрделі, әдебиетте жақсы көрсетілген және оның әлеуметтік маңыздылығы айқын. * Зерттеу мәселесі нақты тұжырымдалған және зерттеуге болады. * Мәселенің күрделілігі пәндер арасындағы шекарадан неге асып түсетіні туралы нақты негіздеме беріледі. * Зерттеу мәселесіне қатысты орынды, сонымен қатар алынып тасталған пәндер қамтылған және жақсы негізделген.

Қолданбалы құзыреттер – шынайы өмір және шынайы жағдаяттарда білімдер мен дағдыларды қолданудың практикалық қабылетін ұсынатын нақты саладағы нақты жұмыс немесе міндеттерді орындау үшін қажетті білімдер, дағдылар мен іскерліктер.



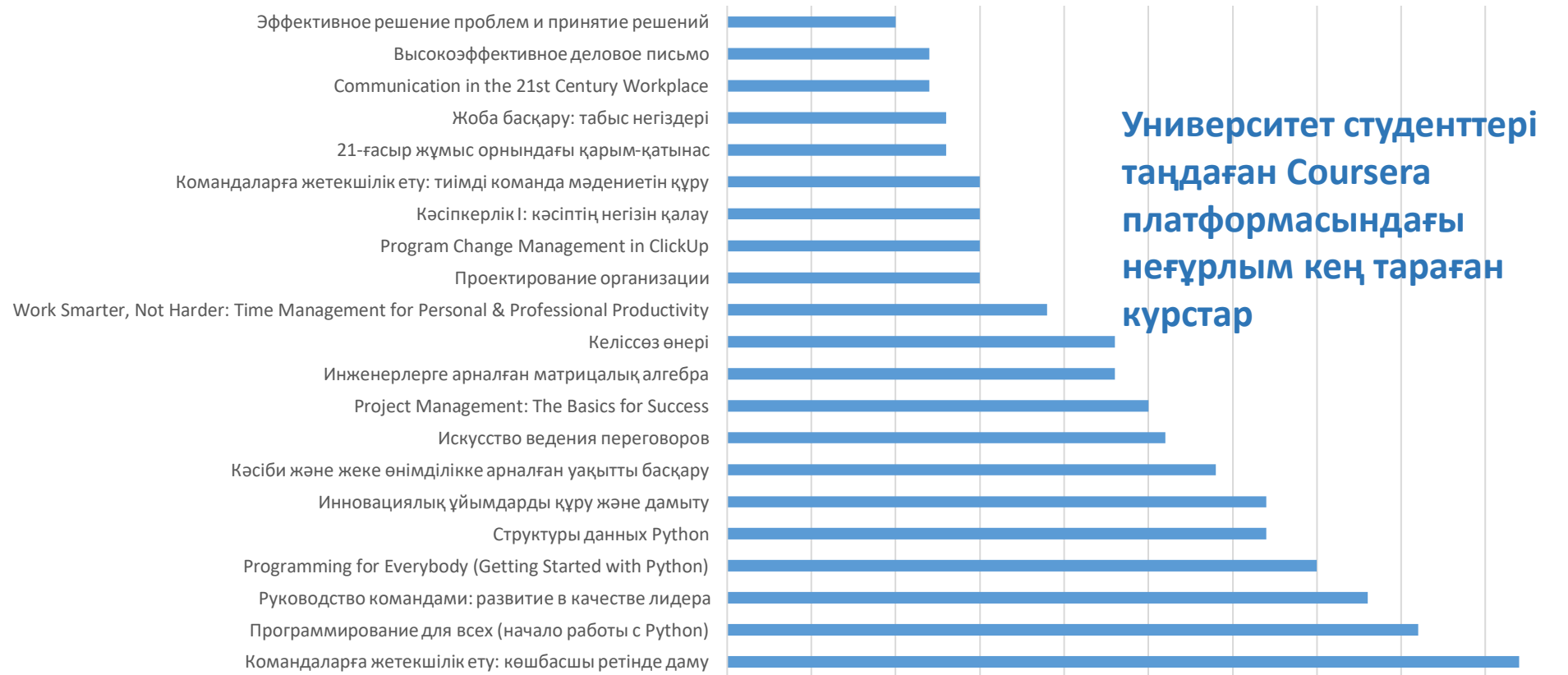


-  Шынайы уақытта мәнмәтіндік мазмұны бар тестілеу
-  Сарапшылармен сөйлесу
-  Дуальды оқыту уақытында тәлімгермен әңгімелесу
-  Онлайн-курстар мен сертификаттау (мысалы, Coursera платформасында)
-  Портфолио

552 студент пәнаралық мазмұны бар курстарды таңдады (93 курс)

228 студент қолданбалы оқыту бар курстарды таңдады (38 курс, негізінен IT-оқыту, математика).

Студенттердің **77%**-ы платформада оқу аяқтады



«САБАҚ ЖОСПАРЫН ӘЗІРЛЕУ БОЙЫНША ҚҰЗЫРЕТТЕРДІ БАҒАЛАУ ПАРАМЕТРЛЕРІ» ҮЛГІСІ



Студенттің не үйренетінін анықтаңыз (неге біз тапсырма береміз?)	Мен студенттердің жобаларды жүзеге асырудың сабақ жоспарларын құрастыру әдістерін (сабақтың мақсатын қою, оқушыларды ынталандыру, сабақтың құрылымы, оқу материалының мазмұнын таңдау, танымдық іс-әрекетті ұйымдастыру формалары, оқыту әдістері, тәсілдері, бағалау және т. б.) қаншалықты жақсы меңгергенін түсінгім келеді. Сонымен қатар олардың әріптестеріне жобаны қалай ұсынатынын, сұрақтарға, сынға жауап беретінін көргім келеді.
Бұл нәтиже ең жақсы көрінетін тапсырманың түрін/форматын/типін таңдаңыз	Топтық "шағын жоба" маған сәйкес келеді, оның барысында студенттер бірнеше семинар сабағы аясында жоспар құрып, оны басқа топтарға жоспарланған сынып ретінде өткізеді. Маған кем дегенде екі топ керек
Тапсырмаға арналған жалпы нұсқаулықты қалыптастырыңыз (студенттер не және қалай істейді)	Студенттер сабақ жоспарын әзірлейді, онда сіз кейбір позицияларды көрсетуіңіз керек (мен барлық мәліметті ашпаймын, олар оқушыларды тартудың қызықты формаларын табуы керек). Осыдан кейін студенттер жобаны басқа топтағы (топтардағы) әріптестеріне сабақ түрінде ұсынады, сабақтан кейін екінші топ күшті және әлсіз жақтарын анықтауға бағытталған сұрақтар қоюы керек, бірінші топ ұсынысты қабылдауы немесе қабылдамауы керек. Мен студенттерге сабақтың қысқаша мазмұны мен мысалдарының қажетті бастапқы параметрлерін ұсынамын.
Нақты жағдаятты жобалаңыз (тапсырманы мазмұнымен толтырыңыз)	7 сынып оқушыларына Python тілінде циклдары бар бағдарламаларды құру іскерліктері мен циклдың жаңа түсініктерін қалыптастыру үшін сабақ жоспарын әзірлеңіз. 1 сабақта түсінік қалыптасатындай, оқушыларды тартуға арналған түрлі технология мен құралды қолданыңыз.
Тапсырманы бағалау критерийлерін анықтаңыз	Мен тапсырманың орындалуын критерийлер тізіміне (төмендегі мысалды қараңыз) және олардың бағаларына сәйкес бағалаймын
Тапсырманың құнын балмен белгілеңіз	Әр балл менің бағалау кестемде жазылған, балдардың максималды сомасы 111.
Тапсырманы рәсімдеңіз	"Сабақ жоспарын әзірлеңіз. Тапсырма үшін максималды бағалау 111 балл, тапсырма келесі критерийлер бойынша бағаланады(берілген критерийлер)". Тапсырманы орындағаннан кейін сіз басқа топпен сабақ өткізуіңіз керек. "Сарапшылар тобының" міндеті – жобаның күшті және әлсіз жақтарын анықтайтын сұрақтар қою. Бұл тапсырмада сіз оқыту технологиялары және құралдарымен шектелмейсіз (бұдан әрі тапсырманың мазмұны).

САБАҚ ЖОСПАРЫН ӘЗІРЛЕУ БОЙЫНША ҚОЛДАНБАЛЫ ҚҰЗЫРЕТТЕРДІ БАҒАЛАУ ПАРАМЕТРЛЕРІ (ҮЗІНДІ)



Критерийлер	Көрсеткіштер	Балмен бағалау			
		0	1	2	3
I. Сабақтың мақсатын қою	1. Сабақтың мақсаты сабақ есептелген ООП нысаналы бөлімінде мәлімделген, жоспарлы нәтижелердің (пәндік, метапәндік, жеке) кешенін көрсетеді				
	2. Сабақтың мақсаты оқушылар үшін түсінікті түрде қойылған, мақсатты тұжырымдау нақты, нәтижені болжауға мүмкіндік береді, өлшеуге, қол жеткізуге болады				
	3. Оқушылармен бірлесіп мақсат қоюдың тиімді тәсілдері қолданылды				
	4. Сабақтың мақсаты сабақта оған жету стратегиясын көрсетеді				
	5. Сабақтың мақсатын қоюға жұмсалған уақыт ұтымды пайдаланылды				
	6. Мұғалім бөлген міндеттер сабақтың негізгі мақсатына қол жеткізуге ықпал ететін аралық нәтиже бола отырып, мақсатты нақтылайды.				
	7. Білім алушылардың алдына қойылған мақсаттар оң уәждемені қалыптастыруға және оқу қызметіне қызығушылықтың өсуіне ықпал етеді.				
ИТОГО					

Бағалау жүйесі – 4 балдық:

- 0-байқалмайды.
- 1 – мейлінше жоқ.
- 2 - мейлінше, иә.
- 3 - толық көрінеді.

$$K_{эф} = (\text{Нақты нәтиже} / \text{максималды сома}) \times 100\%$$

- 85-100% - оқу сабағының жоғары деңгейі;
- 65-84% - оқу сабағының жеткілікті деңгейі;
- 50-64% - оқу сабағының рұқсат етілген деңгейі;
- 30-49% - оқу сабағының төмен деңгейі;
- 30% - дан кем - оқу сабағының жол берілмейтін деңгейі.

"ФИЗИКА", "МАТЕМАТИКА", "БИОЛОГИЯ", "ИНФОРМАТИКА" ББ СТУДЕНТТЕРІНЕ АРНАЛҒАН "STEM-ТЕХНОЛОГИЯЛАР" ПӘНІ ШЕҢБЕРІНДЕГІ STEM-ИНТЕГРАЦИЯ МЫСАЛДАРЫ



СОВЕТ ДНЯ
Без терпенья нет ученья!

ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ продолжение:

- В списке справа выберите эту модель. Это основная модель.
- Нажмите X и delete.
- Нажмите Ctrl+I, чтобы выполнить инвертиацию (выделится все красное).
- Сохраните полученную модель.
- Создание модели сердца завершено.

Сохраните проект

ИНТЕРЕСНОЕ О 3D МОДЕЛИ СЕРДЦА

Ученые Тель-Авивского университета сделали практически невероятное - распечатали первое в мире живое сердце на 3D-принтере. Расходным ресурсом для инновационного оборудования послужили индивидуально подобранные «чернила» из белка, коллагеновых волокон и ряда других биологических молекул.

ГОТОВИМ РЕСУРСЫ

Для вывода на печать 3D-модели сердца экспортируйте свой проект в формат STL.

```
u= k1*(SensorValue[S1]-L) +
k2*(SensorValue[S1]-Sold);
motor[motorB]=50+u;
motor[motorC]=50-u;
Sold=SensorValue[S1];
wait(1Msec(1);
}
```

Определим дифференциальную составляющую через скорость отклонения робота от заданного положения:
 $ud = k * (S1 - Sold) / \Delta t$, где S1 - текущее расстояние до стенки, Sold - расстояние на предыдущем шаге.
 Поскольку замеры производятся через равные промежутки времени, то Δt можно принять за константу, взяв $k2 = k * \Delta t$.
 $ud = k2 * (S1 - Sold)$
 Таким образом, ПД-регулятор описывается формулой из двух слагаемых
 $u = up + ud = k1 * (S1 - L) + k2 * (S1 - Sold)$.
 Можно доказать математически, что для устойчивого достижения цели коэффициент $k2$ при дифференциальной составляющей должен превышать $k1$.



**Студенттер
STEAM-да
қолданбалы
және пәнаралық
құзыреттілікке ие
болады. Жобалар
ды бағалау**

Жүректің 3D макетін жасау жобасы

STEM PSPU
Учебно-методическое пособие для обучения STEM

Какие объекты проводят ток и как делать музыку на фруктах.

3 ФРУКТОВОЕ ПИАНИНО НА ARDUINO.

Цель:
Создание музыкального синтезатора на основе микроконтроллера Arduino Uno.

Ссылки на темы

- Информатика: работа в сети Интернет
- Робототехника: работа с платой Arduino
- Физика: правильное подключение электрических цепей, микроконтроллера, датчиков
- Технология: конструирование модели для системы автополива растений

Основные навыков
Слушание, работа в команде, работа в сети Интернет, моделирование процесса

Время
90 минут

Ресурсы и подготовка

- Arduino UNO R3;
- Провода;
- Завимки типа "хородинг";
- Паяльные принадлежности;
- Резисторы 1 МОм - 6 шт;
- Термоусадочная трубка;
- Ноутбук;
- Паяльник

ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ: При припаивании быть предельно аккуратным, потому что можно получить ожоги

ДИСКУССИЯ:
Вопросы для обсуждения
У нас есть фрукты. Мы используем фрукты с помощью ардуино должны сделать пианино.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:
Задания и инструкции

"Жемістер әуен жасай алады ма?"
"Can fruits make a music?"

Дыбыс өткізгіштігін зерттеу және көше шамдарын әзірлеу жобасы

STEM MARGULAN UNIVERSITY
Учебно-методическое пособие для обучения STEM

Используйте QR для просмотра готовой работы

Рабочий лист

УСТАНОВКА АВТОМАТИКИ

2. Для соединения полупроводниковых компонентов, для автоматизации, нам понадобятся:

ДИОД

ФОТОРЕЗИСТОР (LDR) GR

Транзистор 2N2222A

Резисторы 1кОм

Выполните соединение электронных компонентов при помощи паяльника

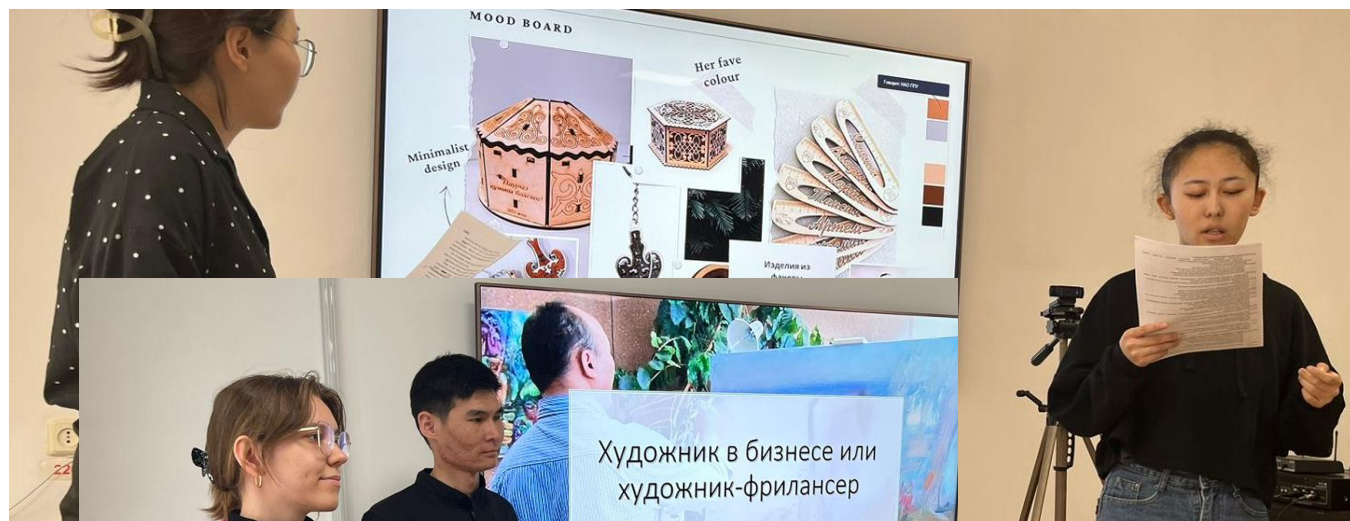
После проверки правильной работы электрических компонентов, подключаем вместо установленного диода, к основному макету, и получаем автоматизированные уличные фонари.

ҚОЛДАНБАЛЫ ЖӘНЕ ПӘНАРАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕРДІ БАҒАЛАУ МҮМКІНДІКТЕРІ



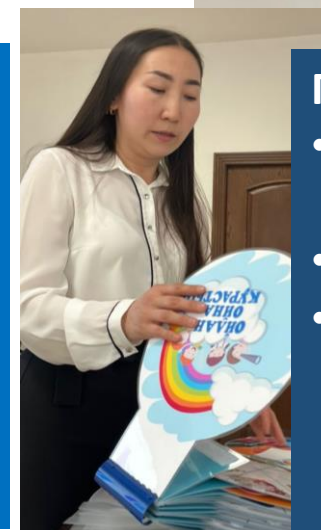
2022 жыл – 5 стартап-жоба

2023 жыл – 18 стартап-жоба



Қолданбалы құзыреттер:

- Цифрлық контентті әзірлеудегі мобильді қосымшалар
- сурет салу
- ДПИ өнімдерін жасау
- оқу құралдарын әзірлеу



Пәнаралық құзыреттер:

- Маркетингтік зерттеулердегі байланыстар
- сыни тұрғыдан түсіну
- бейімделу, шығармашылық

ДУАЛЬДЫ ОҚЫТУ ЖҮЙЕСІ ШЕҢБЕРІНДЕГІ ҚҰЗЫРЕТТЕРДІ БАҒАЛАУ МОДЕЛІ



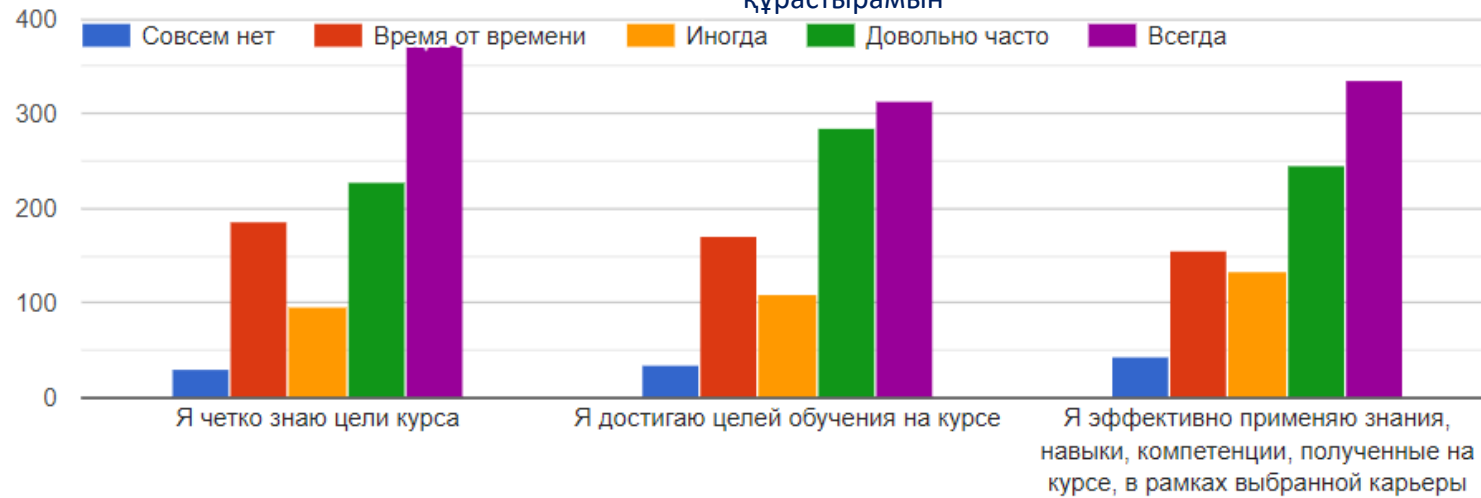
ӨЗІН-ӨЗІ БАҒАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ – КУРСТЫҢ МАҚСАТТАРЫНА ЖЕТУ



Оқытушылар



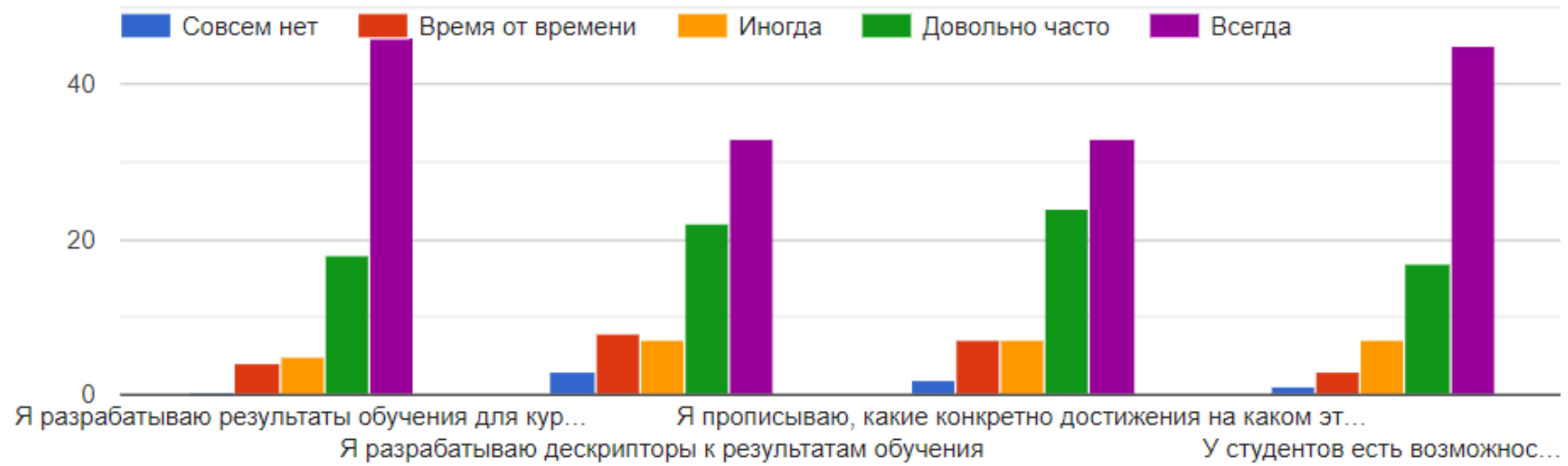
Студенттер



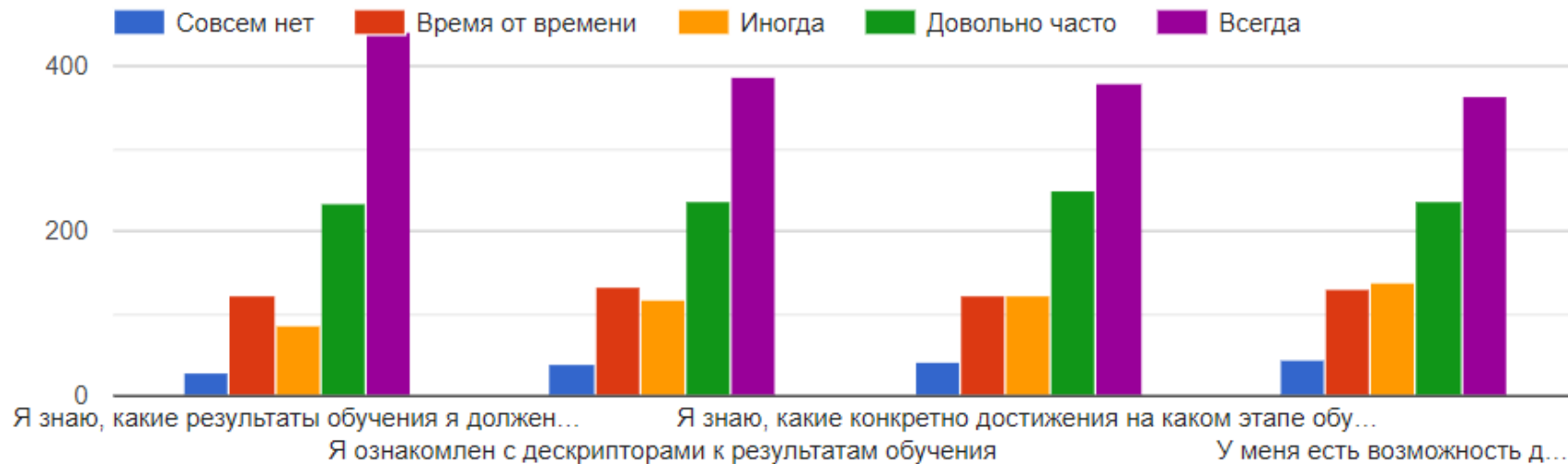
ӨЗІН-ӨЗІ БАҒАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ – ОҚЫТУ НӘТИЖЕСІ ДЕСКРИПТОРЛАР



Оқытушылар



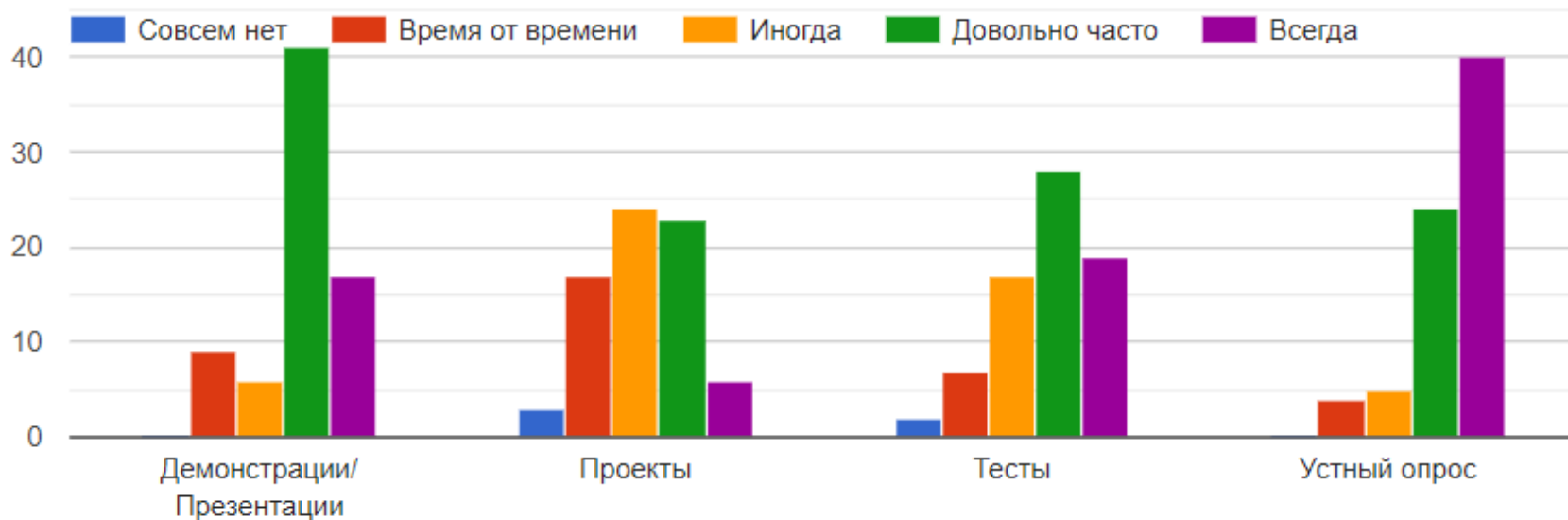
Студенттер



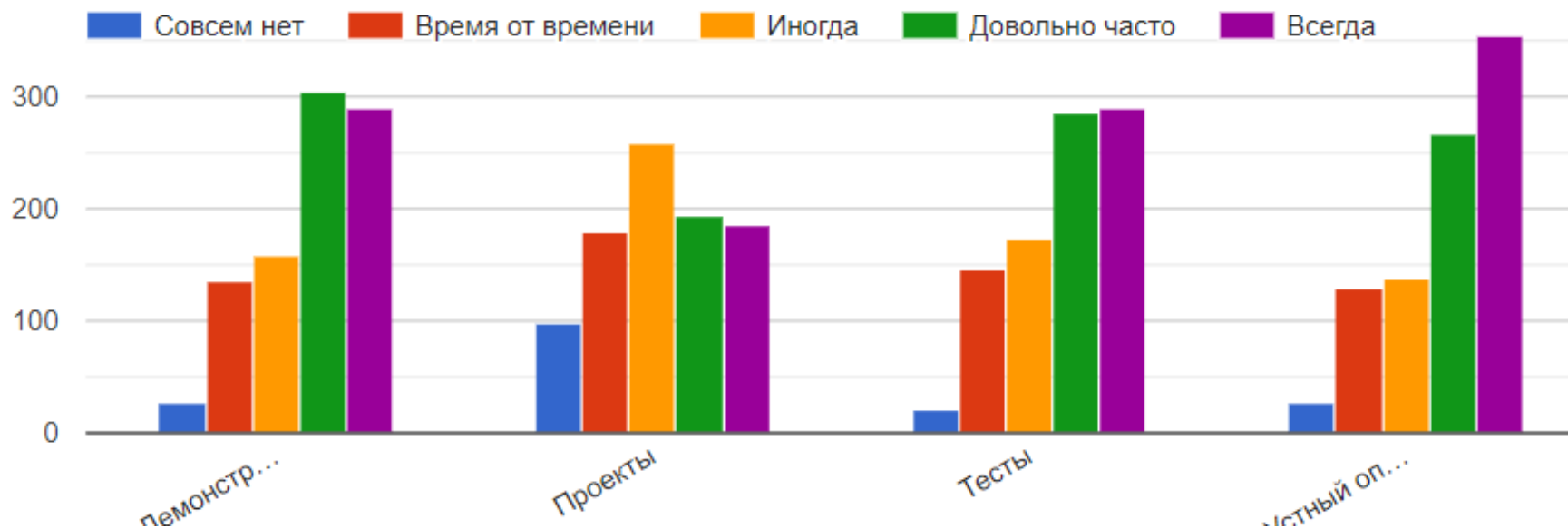
ӨЗІН-ӨЗІ БАҒАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ – БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІ



Оқытушылар



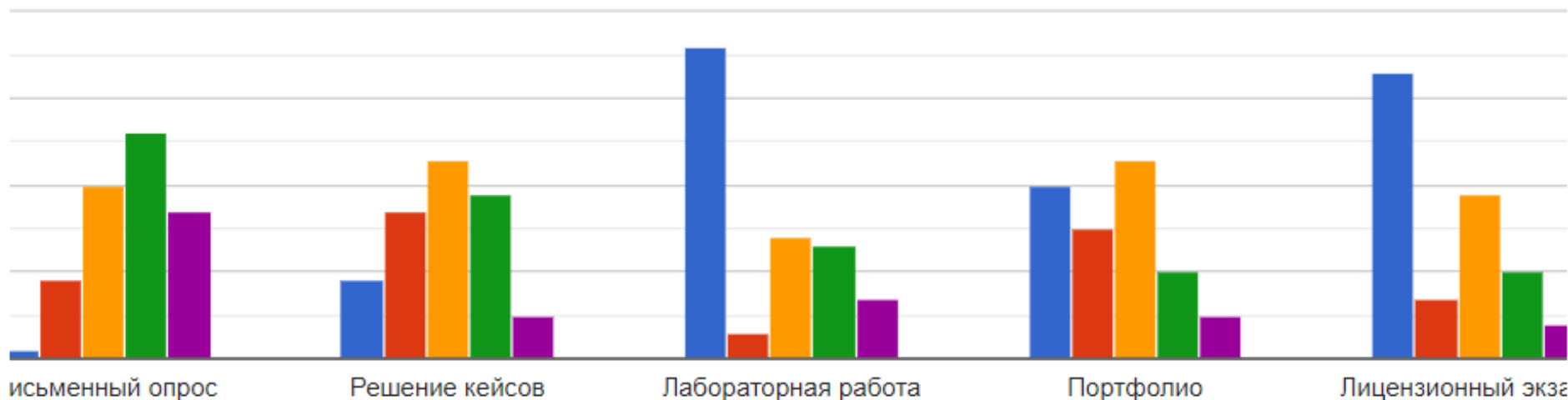
Студенттер



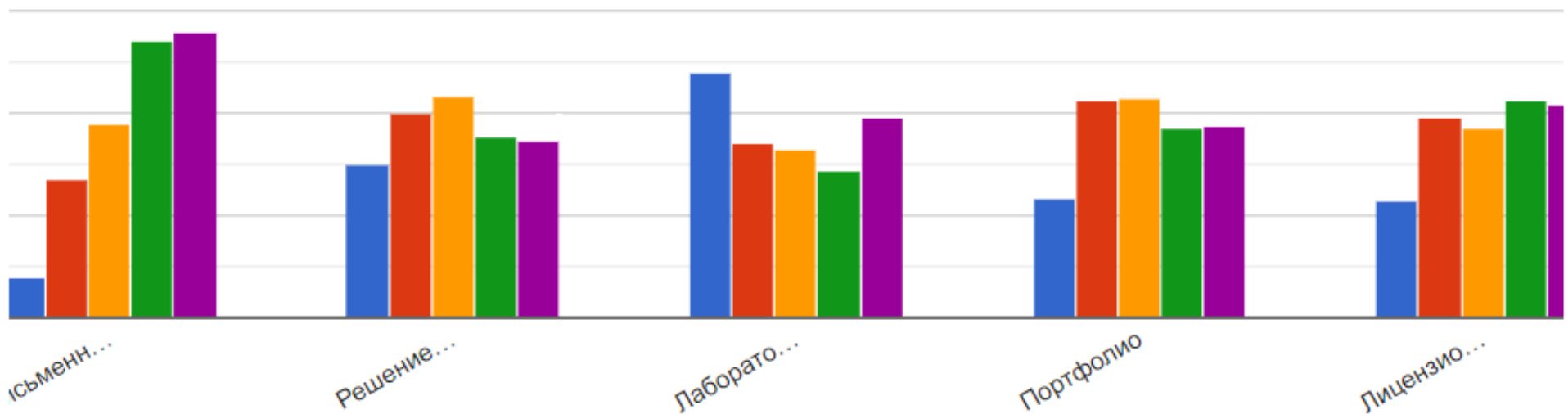
ӨЗІН-ӨЗІ БАҒАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ – БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІ



Оқытушылар



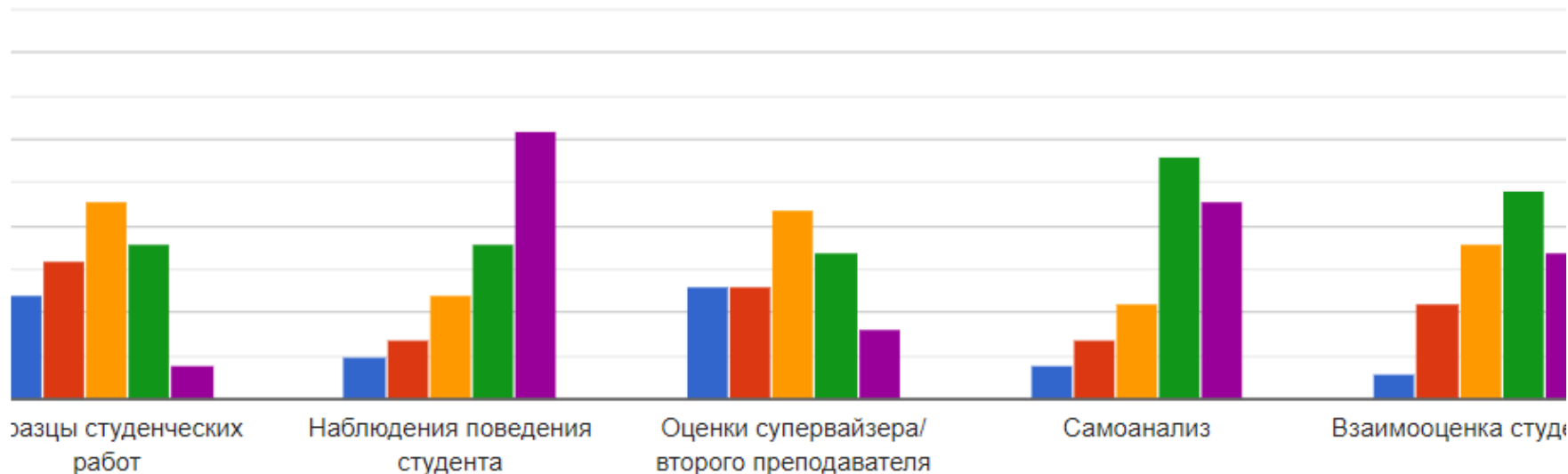
Студенттер



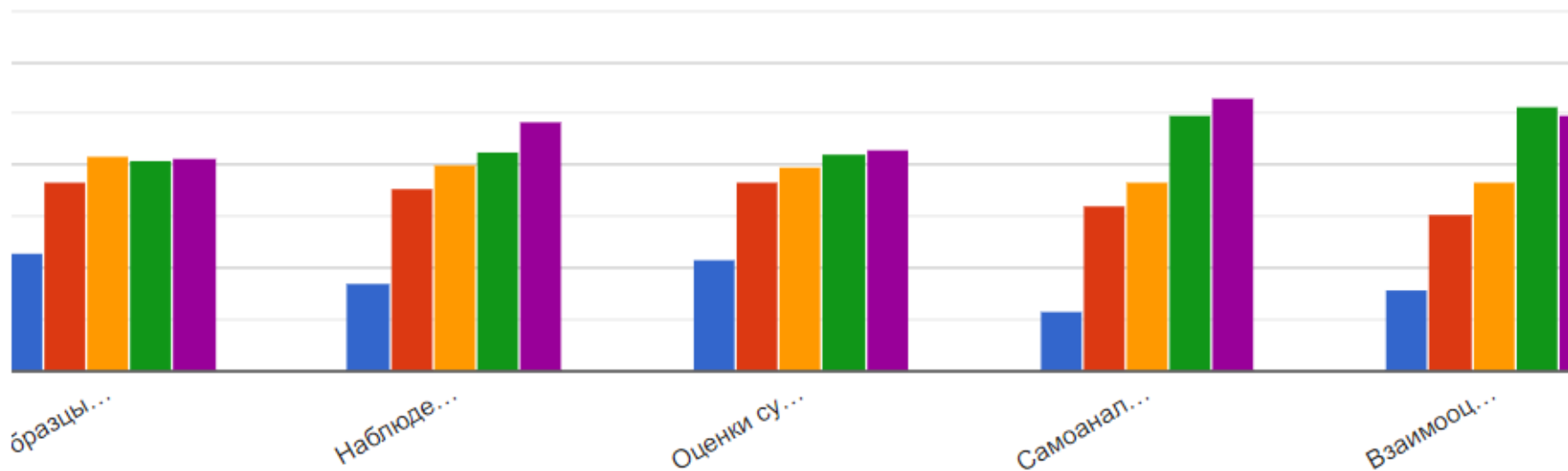
ӨЗІН-ӨЗІ БАҒАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ – БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІ



Оқытушылар



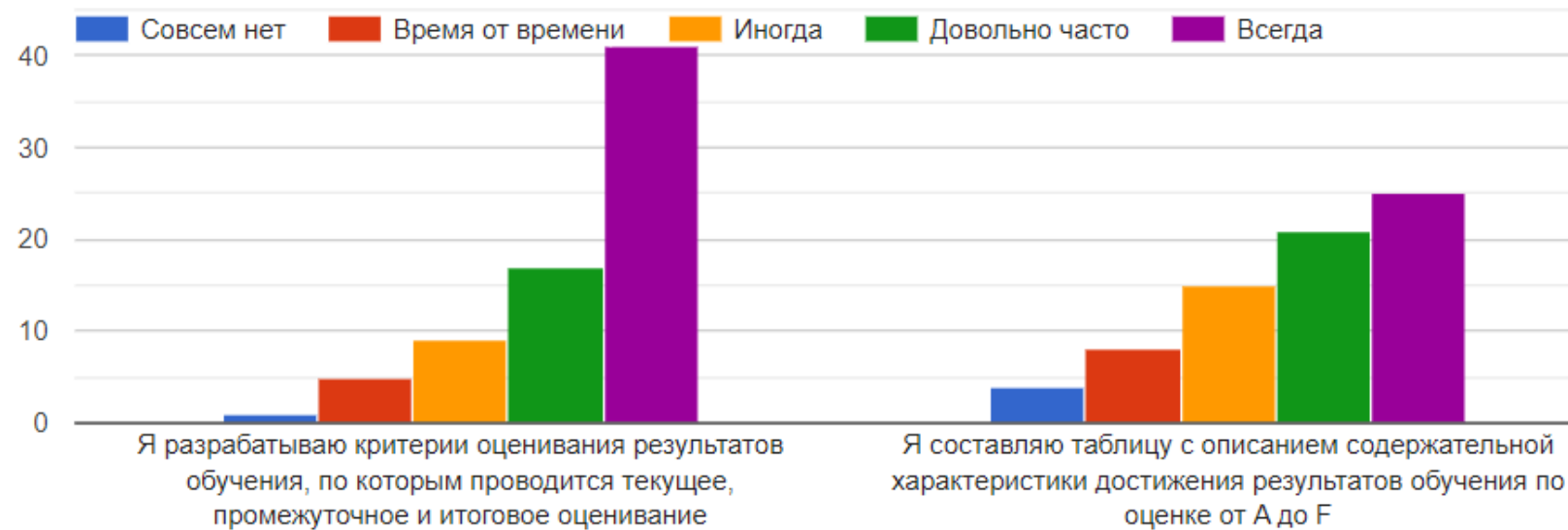
Студенттер



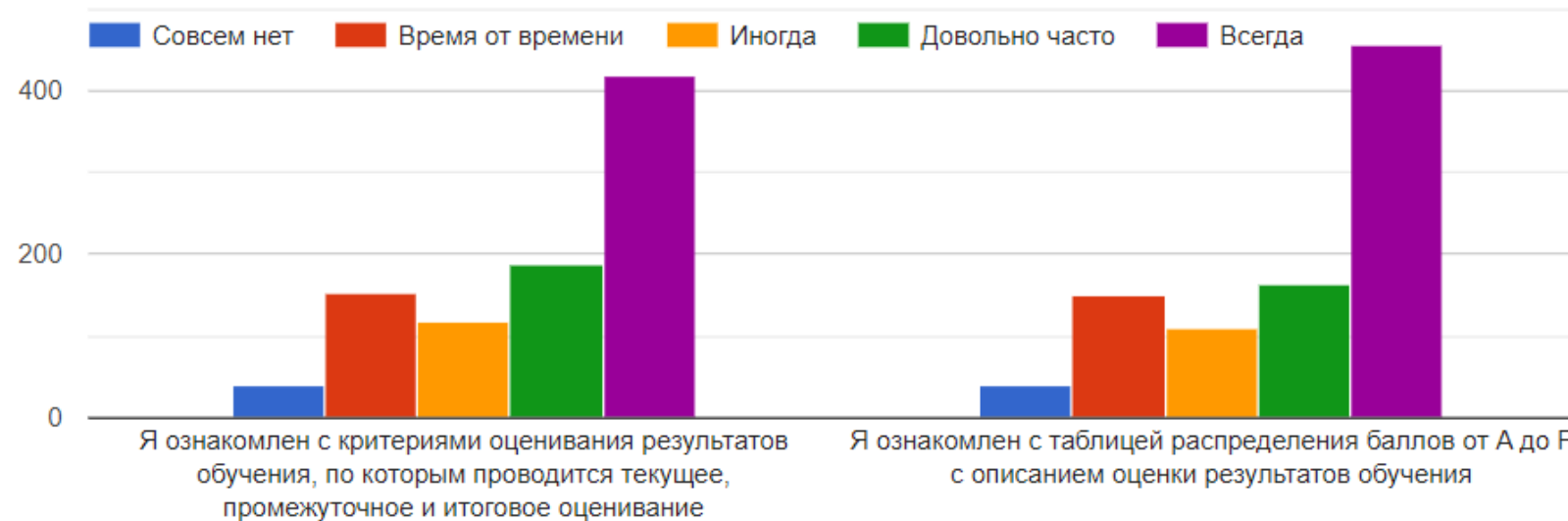
ӨЗІН-ӨЗІ БАҒАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ – БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ



Оқытушылар



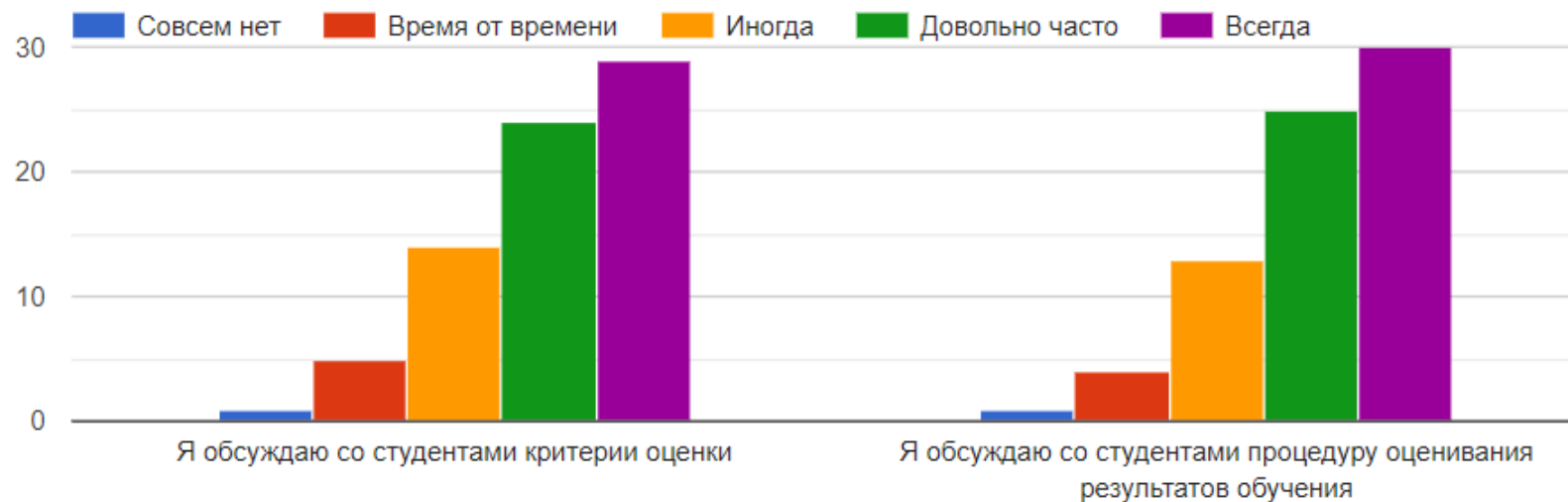
Студенттер



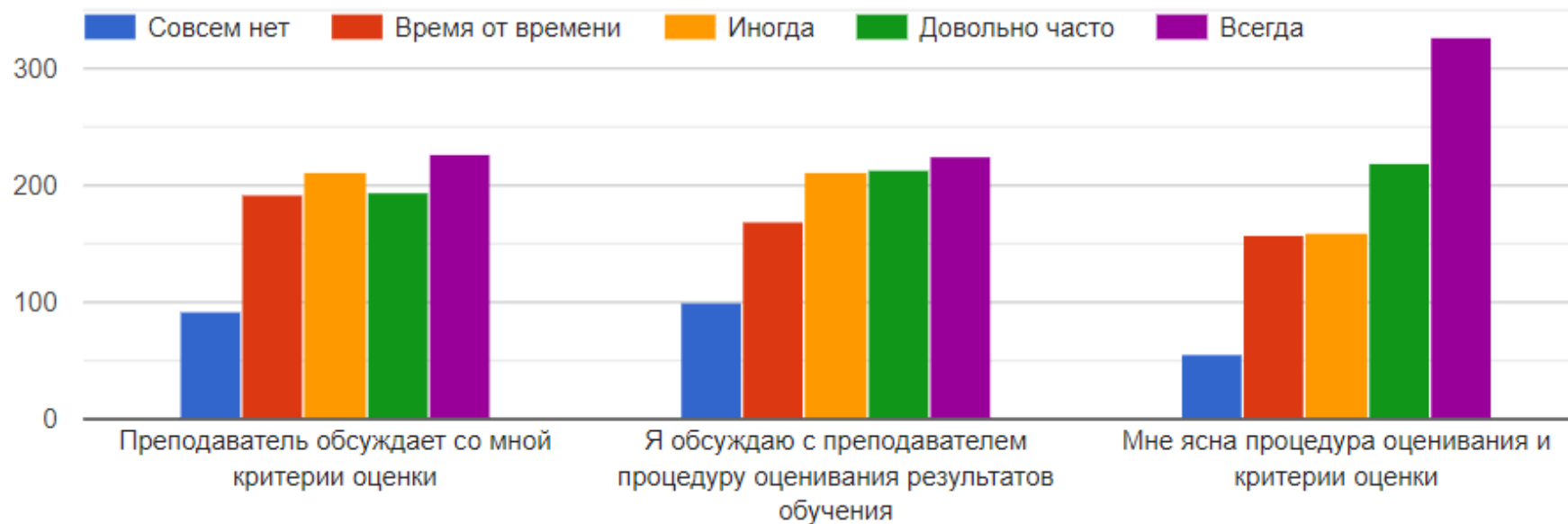
ӨЗІН-ӨЗІ БАҒАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ – КЕРІ БАЙЛАНЫС



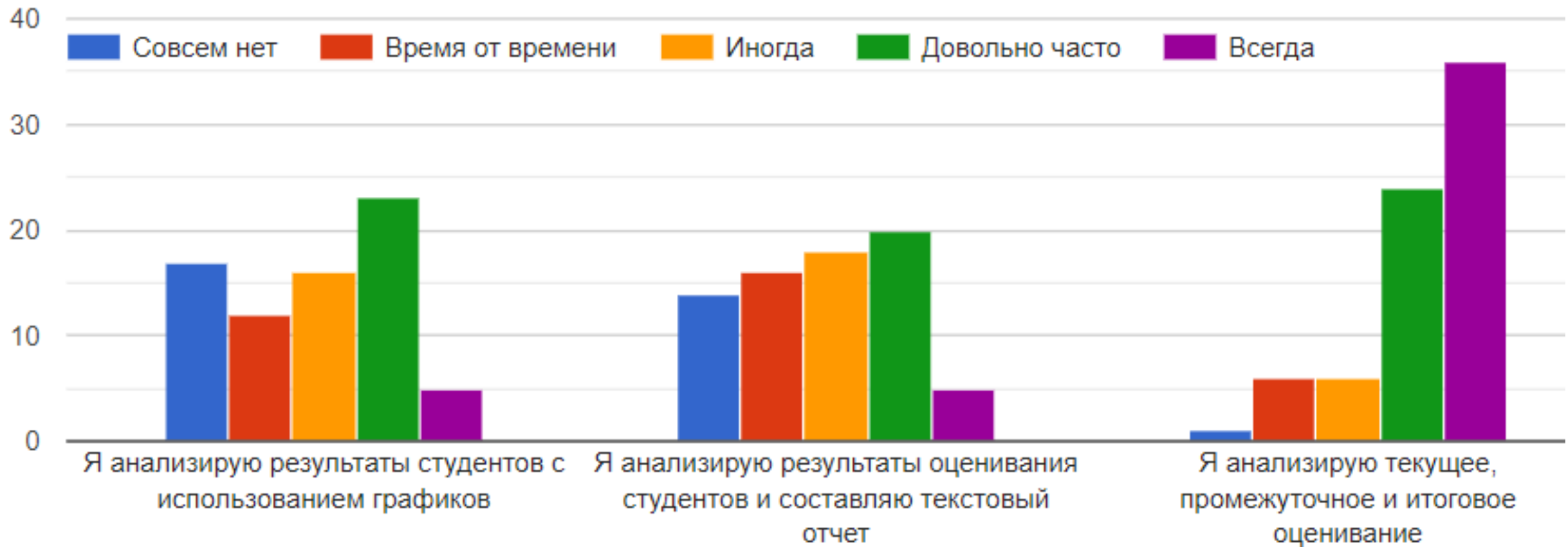
Оқытушылар



Студенттер



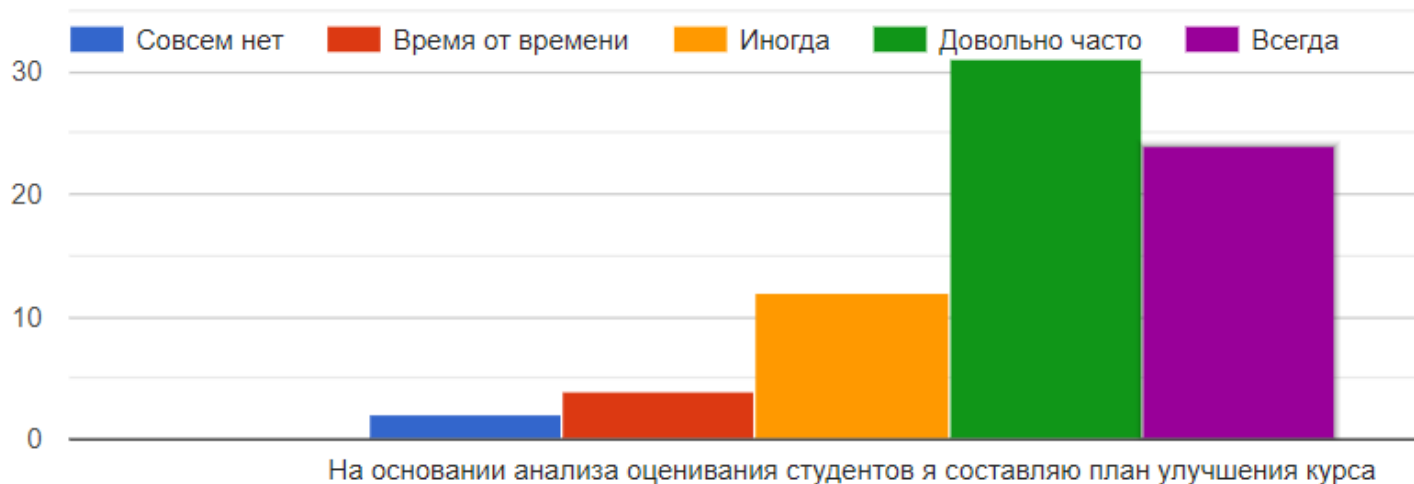
Оқытушылар



ӨЗІН-ӨЗІ БАҒАЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІ – КУРСТЫ ЖАҚСАРТУ



Көптеген ОПҚ РО нәтижелерін бағалағаннан кейін курсты жақсартады.



Жазбаша жұмыстарды тексеру қорытындысы бойынша жеке тапсырмаларды таңдаймын

Мен талқылау тақырыптарын студенттер үшін анағұрлым қызықты тақырыптарға ауыстырамын

Студенттерге ауызша таныстырылымды бағалау критерийлеріне сәйкес зерттеу нәтижелерінің кестелерін сипаттау қиынға соқты, ауысымдық құрам топтарындағы үлгілердің көбірек санына терең талдау жүргізуді ұсынды, көпшілік алдында сөйлеуге дайындалуға көбірек уақыт бөлді

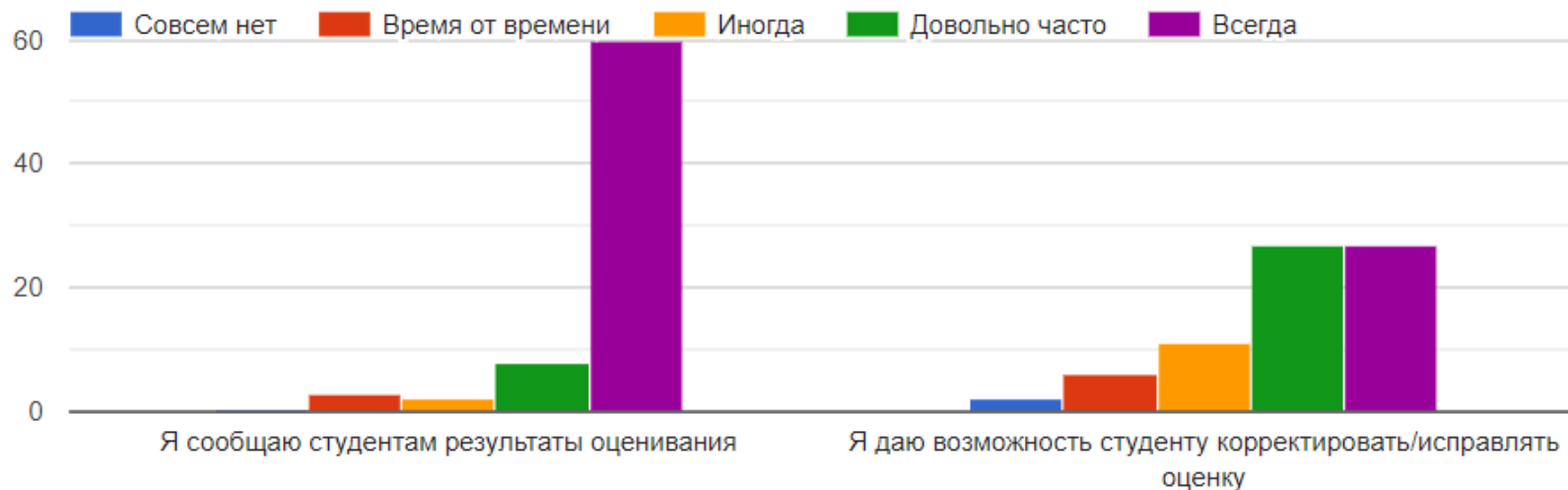
Тестілеуден кейін жоғары деңгейлі оқулықты пайдалану туралы шешім қабылданды

Егер күшті топ болса, мен тапсырмаларды қиындатамын, қосымша тапсырмалар беремін.

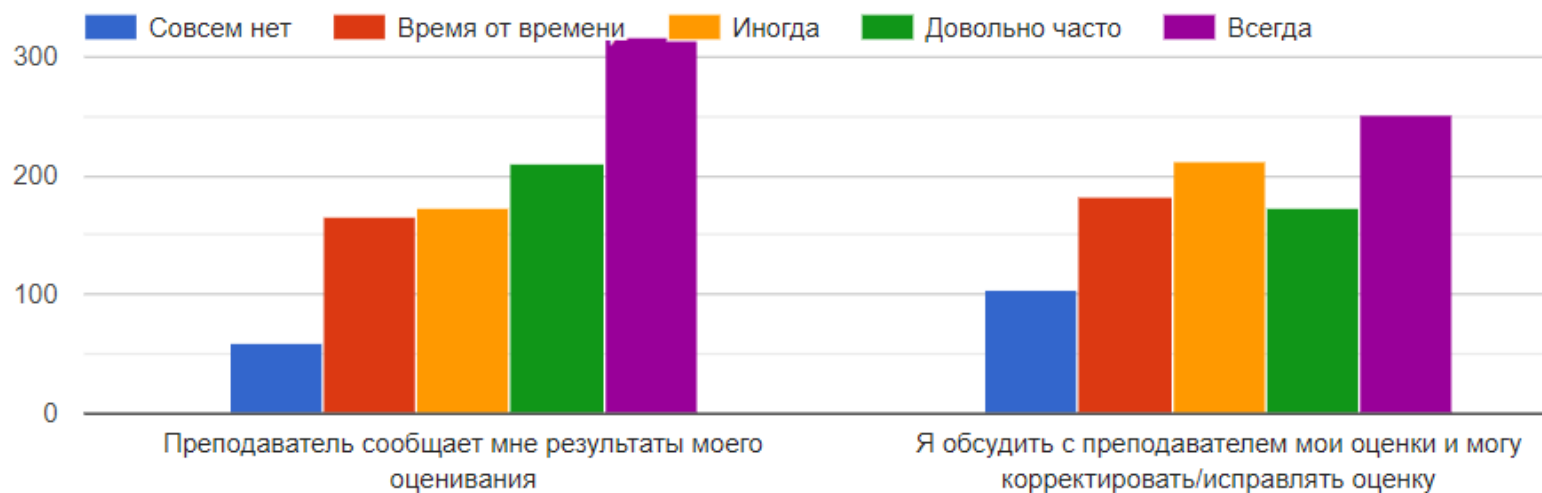
Сурет және кескіндеме сияқты пәндер үшін әр оқу жылы шығармашылық тапсырмалар жаңартылады. Сондай-ақ оқу жылы ішінде студенттерге алдыңғы орындалған тапсырманың сапасына байланысты тапсырмалардың қиындық деңгейін таңдау ұсынылады.

Музыка теориясы курсына білім алушылардың сыни ойлауын, коммуникативтік және әдістемелік дағдыларын дамыту үшін аралық нәтижелерді бағалауға арналған тапсырмалар енгізілді.

Оқытушылар



Студенттер



Бағалау жоспары

1. Бағалау жоспарын әзірлеу және енгізу
2. Студенттердің оқу нәтижелерін бағалау әдістерін таңдау
3. Студенттерді оқыту туралы нақты деректерді жинау және талдау
4. Бағалау нәтижелері бойынша студенттермен байланыс
5. Курсты жақсарту үшін оқу тәжірибесін салыстыру және келісу



ОПҚ

- Бағалау саласындағы құзыреттерді дамыту

Дуальды оқыту

- Тәлімгерлік сапасын өлшеу рәсімдерін енгізу

Бағалау әдістері

- Пәнаралық және қолданбалы құзыреттіліктердің қалыптасуын ескерілуімен бағалау формасының әртүрлілігі

