

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**



Элективті пәндер каталогі

6B01501 – Математика (ІР)

«Математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі» кафедрасы

№	ЖАЛПЫҒА МІНДЕТТІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ТК)	ECTS
	ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ	
1	Экономика және кәсіпкерлікті зерттеу әдістері	
	Деректерді жинаудың, өңдеудің жалпы принциптері, әдістері мен әдістері, жаппай экономикалық құбылыстар мен процестердің даму заңдылықтары мен тенденцияларын зерттеу. Капиталдың мәні, формалары, құрылымы. Өндіріс. Өндіріс шығындары. Нарықтық экономикадағы өндіріс кірістері. Бизнес ұғымы. Кәсіпкерлік қызмет түрлері. Меншік теориясы, басқарудың әлеуметтік формалары. Тауар, ақша. Қоғамдық экономикалық жүйе. Нарықтың пайда болуы. Қаржы жүйесі. Бизнесіті дамытудағы мемлекеттің рөлі. Макроэкономика. Ресурстарды үнемдеу. Экономикалық дамудың циклдік сипаты. Инфляция және жұмыссыздық. Қазақстан әлемдік шаруашылық байланыстар жүйесінде.	5
2	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы саласындағы зерттеу дағдылары	
	ҚР Конституциясының, қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелері; мемлекеттік басқару органдарының жүйесі, өкілеттіктер шеңбері, экономиканы мемлекеттік реттеудің мақсаттары, әдістері, экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлі; қаржылық құқық және қаржы; материалдық және іс жүргізу құқығының өзара іс-қимыл тетігі; сыбайлас жемқорлықтың мәні, оның пайда болу себептері; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін моральдық-адамгершілік, құқықтық жауапкершілік шаралары; сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы қолданыстағы заңнама.	5
3	Экология және қауіпсіз өмірдегі зерттеу негіздері	
	Тірі организмдердің, ұйымның әртүрлі деңгейдегі экожүйелерінің, тұтастай алғанда биосфераның, олардың тұрақтылығының негізгі заңдылықтары; БиоСфера компоненттерінің өзара әрекеттесуі және адам қызметінің экологиялық салдары, әсіресе табиғатты пайдалануды күшейту жағдайында; экология, қоршаған ортаны қорғау, тұрақты даму мәселелері. Тіршілік қауіпсіздігі, оның негізгі ережелері. Қауіптер, Төтенше жағдайлар. Тәуекелді талдау, тәуекелдерді басқару. Адам қауіпсіздігі жүйелері. Әлеуметтік қауіптер, рухани саладағы қауіптер, саясат, олардан қорғау: экономикалық саладағы қауіптер, тұрмыстағы, күнделікті өмірдегі қауіптер.	5
	БАЗАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТЕНДІРУ ПӘНДЕР ЦИКЛІ	
	Таңдау бойынша компонент	
4	Математикалық сауаттылық негіздері	
	Курс барысында болашақ мұғалімдердің нақты есептің математикалық шешімі төңірегінде ой-толғау, сондай-ақ математикалық аппаратты (математикалық ұғымдар, фактілер, рәсімдер мен құралдар) пайдалану мүмкіндіктерін тану және анықтау қабілеттері қалыптасады. Сондай-ақ олар сипатталған жағдайдың ерекшеліктерін көрсететін математикалық үлгіні құру үшін математикалық аппаратты пайдаланудың ұтымдылығы туралы пайымдау, сондай-ақ алынған шешімді түсіндіру және бағалау қабілеттерін дамытады. Болашақ мұғалімдер нақты мәселе жағдайында математикалық шешімді түсіндіру және дәлелдеу қабілеттерін дамытады. Студенттер: <ul style="list-style-type: none"> • математикалық диаграммалар мен графиктерде ақпаратты талдайды; • жағдайды математикалық өңдеуге көнетін пішінге айналдырды; • ұсынылған жағдайдың ерекшеліктерін ескере отырып, алынған нәтижелерді бағалайды және түсіндіреді 	5
5	Математикалық логика және дискреттік математика	
	Курс барысында болашақ мұғалімдер математикалық логика және дискреттік математика бөлімдеріндегі іргелі материалды, соның ішінде қазіргі математика мұғаліміне күрделілік деңгейі әртүрлі есептерді шешу алгоритмдерін жасау кезінде қажет болатын және олардың болашақ кәсіби қызметі мен өзін-өзі дамытуда қолданыла алынатын көптеген математикалық әдістер мен білімдерді зерттейді. Студенттер: <ul style="list-style-type: none"> • дискреттік математикада да, математикалық логикада да, басқа ғылыми пәндерде де қолданылатын зерттеу әдістерін қолданады; • әрқашан тексеруге немесе дәлелдеуге болатын фактіні болжам мен жеке пікірден ажырата біледі; 	5

	<ul style="list-style-type: none"> орын алған жағдайда жаңа идеялар мен білімдерді ойластырады 	
6	Геометрия негіздері	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдерде математика ғылымының аксиоматикалық теориясы мен геометрияны құрастырудың аксиоматикалық теориясы туралы түсінік қалыптасады. Сонымен қатар олар евклид геометриясын аксиоматикалық негіздеу әдістерін қолдану дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдерде қазіргі математика тілін меңгерудің негізі ретінде жалпы геометриялық және дүниетанымдық мәдениет қалыптасады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> математиканың қазіргі жағдайын, басқа ғылым салаларымен бірлестігін түсінеді; эртүрлі геометрияларды аксиоматикалық құрумен байланысты қазіргі геометрияның негізгі конструкциялары мен технологияларын пайдаланады; нақты өмірден алынған есептердің математикалық үлгісін талдайды және құрастырады және оны шешудің сәйкес жолдарын табады 	5
7	Жазықтық пен кеңістіктегі геометриялық салулар	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер жазықтықтағы және кеңістіктегі құрылыстар теориясын оқып, геометриялық салу есептерін шығару әдістерін меңгеруді үйренеді. Сондай-ақ олар геометриялық салу техникасын меңгеріп, конструктивті және логикалық ойлауын, сонымен қатар зерттеушілік дағдыларын дамытады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> мақсат қояды және зерттеу міндеттерін анықтайды, оларға жетудің ең оңтайлы жолдары мен әдістерін тандайды; кез келген эртүрлі ақпарат бойынша эртүрлі эконометриялық есептерді шешуге мүмкіндік беретін үлгілердің ерекшеліктерін түсінеді; эртүрлі бағдарламалық өнімдерді пайдалана отырып, экономикалық мазмұн мәселелерін шешеді; эконометриялық талдау әдістерін қолданады, аналитикалық шолуларды дайындайды және ұсынады 	5
8	Алгебра және сандар теориясы	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер жоғары алгебра мен сандар теориясының іргелі ұғымдары мен әдістері туралы түсініктерін қалыптастырады. Сондай-ақ оларда абстрактілі және аналитикалық ойлау, жалпы математикалық мәдениет қалыптасады. Болашақ мұғалімдерде үдерістер мен құбылыстарды талдау және үлгілеу үшін қажетті абстрактілі математикалық аппаратты пайдалану дағдылары қалыптасады. Сондай-ақ олар алгебра мен сандар теориясын қолдана отырып, нәтижелерді өңдеуді және талдауды үйренеді.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> жоғары алгебра мен сандар теориясының теориялары мен әдістерін түсінеді; абстрактілі және аналитикалық ойлау дағдыларын пайдалана отырып, математикалық білімнің әлем құрылымына әсерін талқылайды; алгебралық құрылымдар мен сандар теориясын пайдалана отырып, күнделікті тапсырмаларды орындайды. 	5
9	Эконометрика	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер үлгілеу және сандық талдауды қолдана отырып, экономикалық үдерістер туралы түсінігін қалыптастырады және тұжырымдалған гипотезаның сандық расталуын немесе теріске шығаруын табады. Олар сондай-ақ қолданудың эртүрлі ықтималдықтарын ескере отырып, қолда бар деректер негізінде болжамдар жасау және эртүрлі сценарийлерді ұсыну дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдер сонымен қатар макро және микро деңгейде болып жатқан нақты экономикалық үдерістерді сипаттауға, талдауға және болжауға мүмкіндік беретін эконометриялық зерттеу әдістерін қолдану дағдыларын дамытады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> эртүрлі ақпарат болған жағдайда эртүрлі экономикалық тапсырмаларды шешуге мүмкіндік беретін үлгілердің ерекшеліктері туралы білімге ие; әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың үлгілеріне ең маңызды және енгізілуі тиіс факторларды анықтайды; 	5

	<ul style="list-style-type: none"> • экономикалық тапсырмаларды шешу үшін алынған үлгілерді қолдану шарттары мен шектерін анықтайды; • әзірленген үлгілерді талдайды және олардың нақты экономикалық құбылыстарға сәйкестігін анықтайды; • әртүрлі бағдарламалық өнімдерді пайдалана отырып, экономикалық мазмұндағы тапсырмаларды шешеді. 	
	Модуль – Математикалық ойлау және математиканы оқыту	
	Таңдау бойынша компонент	
10	Математикалық есептерді шешудің оқыту әдістемесі	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер білім алушыларға математикалық есептерді шығару жолдарын үйретудің негізгі әдістері мен алгоритмдерін меңгереді. Математикалық есептерді кезең-кезеңімен шешу алгоритмдерін дұрыс түсіндіре білу және әдістемелік дағдылары қалыптасады. Болашақ мұғалімдер сонымен қатар оқушылардың кейінгі өмірлері үшін математикалық есептерді шешу дағдыларының маңыздылығы туралы түсініктерін қалыптастыру қабілетін дамытады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оқушылардың математикалық білім деңгейін анықтайды; • математикалық есептерді шешуде оқыту әдістерін қолданады; • оқытудың дифференциациясын ескере отырып, оқу материалдары мен күрделілік деңгейі әртүрлі тапсырмаларды талдайды және таңдайды; • білім алушыларға математикалық есептерді шешуде сәйкес әдістерді таңдау және қолдану үшін қажетті оқыту әдістерін талдайды; • математикалық есептерді шешуді оқытудың жолдары мен әдістері туралы өзінің білім деңгейін бағалайды және дамытады 	5
11	Алгебрадан есептерді шығару практикаумы	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер орта мектептегі алгебра курсының мазмұнын жан-жақты түсініп, оның бөлімдерін басқа пәндермен байланысы тұрғысынан талдайды. Олар стандартты және стандартты емес әдістерді қолдана отырып, алгебралық және трансценденттік өрнектерді түрлендіру арқылы алгебрадағы есептерді шығаруды үйренуде қабілеттері мен дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдер орта мектептің әртүрлі деңгейлеріне арналған алгебралық есептер құрастыру қабілеттерін дамытады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • орта білім беретін мектептің әртүрлі сыныптарында алгебра курсының оқытудың сабақтастығымен қатар мақсаттары мен міндеттері туралы білімге ие; • белсенді оқыту әдістерін қолдана отырып, орта мектепте алгебра курсының оқытады; • мектеп оқушыларын алгебра есептерін шешудің ең оңтайлы әдістерін таңдауға үйретеді; • оқушылардың білімдерін саралауды ескере отырып, алгебрадан күрделілігі әртүрлі деңгейдегі тапсырмаларды құрастырады 	5
12	Есептерді шығару практикаумы: тригонометрия	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер білім алушыларға тригонометриялық өрнектерді түрлендіруді, тригонометриялық теңдеулерді және күрделілік деңгейі әртүрлі теңсіздіктерді шешуді үйрету үшін өздерінің математикалық дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдер функциялардың графиктерін салыстырмалы талдау негізінде білім беру ақпаратын алу қабілетін дамытады. Олардың математикалық ойлауы, логикалық және алгоритмдік мәдениеті, тригонометриялық функциялардың мәнін түсінуі дамиды. Сондай-ақ олар тригонометриядағы математикалық тұжырымдарды дәлелдеу, сондай-ақ мектепте тригонометрияны оқытуға арналған материалдарды бағалау және әзірлеу дағдыларын дамытады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • тригонометриялық функциялардың графиктерін талдауды үйретеді; • оқушыларға тригонометрия есептерін шығаруда бағыт-бағдар беріп, қолдау көрсетеді; • тригонометрия есептерін шешу үшін дидактикалық материалдарды таңдайды немесе өз бетінше құрастырады. 	4
13	Математикалық тұжырымдарды дәлелдеу әдістері	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер студенттердің білімін тереңдету және математикалық тұжырымдарды индуктивті және дедуктивті дәлелдеу дағдыларын дамыту, сонымен қатар логикалық ойлау және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша біліктіліктерін арттырады. Болашақ мұғалімдер оқушылардың математикалық пайымдау және дәлелдеу қағидаларын түсінуін дамытуда өз дағдыларын жетілдіреді.</p> <p>Студенттер:</p>	4

	<ul style="list-style-type: none"> • Білім алушыларға математикалық тұжырымдарды индуктивті және дедуктивті дәлелдеу дағдыларын үйретудің жолдары мен әдістерін біледі; • Білім алушыларды математикалық пайымдау алгоритмдерін түсінуге және оларды математикалық есептерді шешуде қолдануға үйретеді; • математикалық тұжырымдарды дәлелдеуді үйретудегі өзінің дағдыларын талдайды және бағалайды. 	
14	Геометриядан есептерді шығару практикумы	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер студенттердің геометриялық әдістер мен оларды қолдану мүмкіндіктері туралы түсініктерін қалыптастыруды, сонымен қатар олардың болашақ кәсіби іс-әрекеттері үшін геометрияны оқудың және алған білімдерін күнделікті өмірде қолданудың маңыздылығы туралы түсініктерін қалыптастыруға үйренеді. Болашақ мұғалімдер мектеп курсының геометриялық есептерін шығаруда студенттердің білімдері мен дағдыларын бекітуге және тереңдетуге үйренеді. Курс барысында болашақ мұғалімдер студенттердің логикалық ойлауын дамытып, математикалық белгілерді дәлелдеуде және әртүрлі геометриялық есептерді шығаруда қолдана білуін үйретеді.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Білім алушыларды геометриялық есептерді шығаруда математикалық белгілерді дұрыс қолдана білуге үйрету әдістерін меңгерген; • Білім алушыларға геометриялық есептерді шешу алгоритмін құруға үйрету әдістерін қолданады; • Білім алушыларға теоремаларды дәлелдеу үшін қажетті математикалық құралдармен жұмыс істеуге үйрету әдістерін талдайды және түсіндіреді. 	5
15	Математикалық есептерді шешудің стандарт емес әдістері	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер білім алушыларға қолдау көрсету әдістері мен тәсілдерін қолдана отырып, оқушылардың математикаға деген қызығушылығын және оң көзқарасын арттыруды үйренеді. Болашақ мұғалімдер математикалық мазмұнды және икемді оқу бағдарламаларын әзірлеуді үйренеді, сонымен қатар оқушылардың жеке дамуы мен жеке дамуына ықпал ететін, бірақ мектеп оқулықтарында кездеспейтін, есептерді шешудің әртүрлі әдістерін қолданады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • математикалық есептерді шешу әдістерін талдайды және салыстырады; • математикадан шығармашылық және икемді оқу бағдарламасын құрастырады; • мектеп оқушыларын жарыстар мен олимпиадаларға қатысуға дайындауды ұйымдастырады; • білім алушының тұлғалық дамуы үшін математиканы оқуға ынталандыру әдістері мен тәсілдерін қолданады; • математикадан дарынды немесе әлсіз оқушыларға сабақ уақытында және сабақтан тыс уақытта қалай қолдау көрсету керектігін біледі. 	5
16	Олимпиадалық есептерді шешу әдістері	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер іргелі математикалық пәндердің негізгі ұғымдарын, идеяларын және әдістемелерін олимпиада есептерін шешуде қолдану, есеп түрлері бойынша оны шешудің ықтимал әдістерін анықтау дағдыларын қалыптастырады. Болашақ мұғалімдер олимпиада есептерін шығару және құрастыру дағдыларын дамытады, оларды шешуге шығармашылық көзқарасын арттырады және ойлау икемділігін шыңдайды.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • олимпиадалық математикалық есептерді түрі немесе шешу тәсілі бойынша жіктейді; • олимпиада есептерін шығару дағдыларына ие; • математикадан олимпиада есептерін құрастырады 	5
17	Математика тарихы	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер математика және математиканың ғылым ретіндегі эволюциясы туралы білімдерін дамытады. Сондай-ақ олар бұрын және қазіргі кездегі есептерді шығару әдістерінің артықшылықтарын анықтау, әртүрлі математикалық курстарда алған білімдерін жүйелеу дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдер математиканың тарихи деректерімен, сонымен қатар көрнекті математиктердің өмірі мен қызметімен танысу арқылы жалпы математикалық мәдениет туралы түсініктерін арттырып, ой-өрісін кеңейтеді.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • қоғамның, ғылымның және білім беру жүйесінің дамуындағы математиканың рөлі туралы білімі бар; • математиканың дамуына әсер еткен тарихи фактілер мен математикалық есептерді талдайды және жүйелейді; • тарихи қиындықтарды таниды және оларды шешудің әртүрлі әдістерін түсіндіреді; 	5

	• математикалық білімнің дамуы мен табиғатын талқылайды.	
	Модуль – Зерттеулер және пәнаралық байланыстар	
	Таңдау бойынша компонент	
18	Lesson Study и Action Research	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер болашақ мұғалім ретінде өздерінің зерттеушілік қызығушылықтарын дамытады. Олар Зерттеу және пәнаралық байланыстардың педагогикалық әдіс-тәсілдердің теориялық негіздерін меңгеруді, сонымен қатар математиканы оқыту үдерісін өздерінің ғылыми зерттеулеріне сүйене отырып, жоспарлауды үйренеді. Сондай-ақ олар мұғалімдер қауымдастығындағы әріптестеріне кәсіби қолдау көрсетуді үйренеді және олардың өзін-өзі жетілдіру қабілеттерін дамытады. Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • математиканы оқыту және сыныпта оқу-тәрбие үдерісін ұйымдастыру мәселелерін анықтайды; • зерттеу мақсаты мен міндеттерін, нысаны мен пәнін, гипотезасын тұжырымдайды; • Сабақты зерттеулің көмегімен сабақты зерттеуді жүргізеді; • Action Research көмегімен іс жүзіндегі өз тәжірибесіне зерттеу жүргізеді; • Өзінің оқыту мен оқу тәжірибесін дамыту, өзгерту және жетілдіру әдістерін сыни тұрғыдан бағалайды 	5
19	Физика	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер табиғат заңдылықтарын, материяның қасиеттері мен құрылысын, сонымен қатар оның қозғалыс заңдылықтарын практикалық түрде зерттейді. Олар заңдылықтардың мәніне және олар сипаттайтын құбылыстарға ерекше назар аудара отырып, практикалық тәжірибелер арқылы негізгі физикалық заңдар туралы негізгі білімді алады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • негізгі физикалық ұғымдар мен заңдардың мағынасын түсінеді; • қазіргі физикалық зерттеу әдістерінің негізінде жатқан заңдылықтарды талдайды; • дүниенің қазіргі жаратылыстану-ғылыми бейнесін қалыптастыруға ұлы ғалымдардың қосқан үлесі туралы түсініктері бар; • материялардың құрылымын, табиғаттағы күштер мен өзара әрекеттесулерді, өрістердің пайда болуын түсіндіру үшін физикалық заңдар мен теориялар туралы білімдерін пайдаланады. 	5
20	Математикадан оқу ресурстарын әзірлеу	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер сандық білім беру ресурстарының ұғымдары мен түрлерін, дидактикасын, мультимедиялық цифрлық контентті әзірлеу қаиғдаларын, сондай-ақ Қазақстан Республикасының жалпы білім беретін мектептеріне арналған математика пәні бойынша қолданыстағы цифрлық білім беру ресурстарын талдауды зерттейді. Болашақ мұғалімдер сандық құралдармен жұмыс істеу және жалпы білім беретін мектептерге арналған математика бойынша цифрлық білім беру ресурстарын дамыту дағдыларын дамытады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • бүкіл ресурсты бейнелеудің бірыңғай стилін анықтайды, мәтіндік, кестелік және графикалық редакторлардың мүмкіндіктерін пайдалана отырып, электрондық контентті қалыптастырады; • мақсаттар мен міндеттер үшін цифрлық білім беру ресурсының құрылымын оңтайландырады; • ақпарат беру, сондай-ақ білім алушылардың оқу жетістіктерін бақылау және бағалау үшін цифрлық оқу материалдарын әзірлейді; • цифрлық білім беру ресурсының сапасын бағалайды. 	4
21	Математиканы оқытудағы қолданбалы пакеттер	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер динамикалық геометрия негіздерін және компьютерлік алгебра жүйелерін меңгереді, сонымен қатар олардың көмегімен математиканы оқытудың мүмкіндіктерін зерттейді. Сондай-ақ олар жалпы білім беретін мектептерде математиканы оқытуда компьютерлік ортаны пайдаланудың пайдасы мен мүмкін зиянына талдау жасайды.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • әртүрлі қолданбалы пакеттерді талдайды және салыстырады; • математиканы оқытуда қолданбалы пакеттерді қолданудың жолдары мен әдістерін біледі; • қолданбалы бағдарламалардың пакеттерін пайдалана отырып, цифрлық ресурстарды (мәтіндер, тесттер, интерактивті тапсырмалар, динамикалық үлгілер және т.б.) әзірлейді. 	4

22	Құбылыстар негізінде математикалық пәндерді оқыту	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер оқушылардың интеллектуалдық шығармашылық қабілеттерін дамыту құралы ретінде мектептегі пәнаралық интеграцияның рөлін зерттейді. Болашақ ұстаздар педагогикалық процесте оқушылардың интегративті ойлауын қалыптастыруға мүмкіндік беретін әдіс-тәсілдер мен әдістемелік тәсілдермен танысады. Болашақ мұғалімдер сонымен қатар орта мектеп үшін тәжірибеге бағытталған математикалық тапсырмаларды әзірлеуде өз дағдыларын дамытады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • алынған ақпаратты талдауға, өз бетінше гипотеза жасауға, шешім қабылдауға үйретеді; • осы құбылысты зерттеуде білім алушылар тобына қолдау көрсетеді; • білім алушылардың зерттеуі үшін қызықты және ынталандыратын шынайы өмір құбылыстарын іріктейді/жобалайды; • берілген құбылысты талдауда бірнеше пәндердің пәндік білімін қолдануды қолдайды. 	5
23	Бағдарламалау	
	<p>Курс барысында болашақ мұғалімдер Python бағдарламалаудың іргелі ұғымдары туралы түсініктерін дамытады. Олар сондай-ақ жиі қолданылатын деректер құрылымдарын пайдалану, теншелетін функцияларды жазу және нәтижелерді файлдарға оқу және жазу арқылы алгоритмдік ойлау және кодтау дағдыларын дамытады.</p> <p>Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Python бағдарламалау тілінің синтаксисі мен ережелері туралы білімге ие; • қарапайым тапсырманы қояды және оны Python бағдарламалау тілі арқылы шешу алгоритмін құрады; • Python бағдарламаларын жобалау және жазу үшін әртүрлі құралдарды пайдаланады; • жиі қолданылатын деректер құрылымдарын пайдаланып кодтайды, пайдаланушылық функцияларды жазады. 	5