

Ақмола облысы білім басқармасының жанында
"Степногорск қаласы, Тау-кен техникалық колледжі" МКҚК



Оқу жұмыс бағдарламасы пән бойынша

Модульдің немесе пәннің атауы: **Математика**

Мамандығы (коды және атауы): **07240500 «Пайдалы қазбаларды байыту (кен байыту)»**

Біліктілігі (коды және атауы): **4807240503 «техник-технолог»**

Оқыту түрі: **негізгі орта білім базасында күндізгі**

Жалпы сағат саны-**192 сағат.**, кредиттер **8**

Өзірлеуші (- және):  Ернзарова К.Қ

Отырыста қаралды және мақұлданды
циклдік әдістемелік комиссия
жаратылыстану-математикалық пәндер

№ **1** хаттама

 Л. М. Блядова

31.08.2022

Ақмола облысы білім басқармасының жанында
"Степногорск қаласы, Тау-кен техникалық колледжі" МКҚК

БЕКІТЕМІН
Колледж директорының м. а.
_____ Л.Н.Калайдарова
_____ 2022

Оқу жұмыс бағдарламасы пән бойынша

Модульдің немесе пәннің атауы: **Математика**

Мамандығы (коды және атауы): **07240500 «Пайдалы қазбаларды байыту (кен байыту)»**

Біліктілігі (коды және атауы): **4S07240503 «техник-технолог»**

Оқыту түрі: **негізгі орта білім базасында күндізгі**

Жалпы сағат саны-**192 сағат.**, кредиттер **8**

Әзірлеуші (- және): _____ Ерназарова К.Қ

Отырыста қаралды және мақұлданды
циклдік әдістемелік комиссия
жаратылыстану-математикалық пәндер
№ 1 хаттама
_____ Л. М. Бялова
31.08.2022

Түсіндірме жазба

Жұмыс оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің республикалық оқу-әдістемелік кеңесінде қаралған және мақұлданған жаратылыстану-математикалық бағытқа арналған үлгілік оқу бағдарламасына (2020 жылғы 15 шілдедегі № 2 хаттама), Қазақстан Республикасы Ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығына сәйкес әзірленді. Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы, 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 "Қазақстан Республикасында бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы" қаулысына, 2022-2023 оқу жылының басына ТиППО оқу орындарында оқу процесін ұйымдастыру жөніндегі нұсқаулық-әдістемелік ұсынымдарға (Шығыс) сәйкес жүзеге асырылады. №5-13-2/3756-И от 26.08.2022).

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі "оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық жеткізгіштердегі тізбесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2019 жылғы 17 мамырдағы № 217 бұйрығы негізінде жасалды.

Мақсаты: практикалық іс-әрекетте қолдану үшін, сабақтас пәндерді оқу үшін, білім беруді жалғастыру үшін қажетті математикалық білімді меңгеру; жалпыадамзаттық құндылықтар мен ұлттық мәдениеттің үздік дәстүрлері негізінде оқушылардың зияткерлік дамуы

Міндеттері:

- 1) Математика негіздерін сапалы меңгеру, тұлғаның зияткерлік қасиеттерін дамытуға бағытталған математикалық білімді, іскерлікті және дағдыларды одан әрі қалыптастыру және дамыту үшін жағдайлар жасау;
- 2) әртүрлі мәнмәтіндердегі есептерді шешу үшін математикалық тілді және негізгі математикалық заңдарды қолдануға, сандық қатынастар мен кеңістіктік нысандарды зерттеуге жәрдемдесу;
- 3) оқушылардың білімін есептерді шешу мақсатында математикалық модельдерді құруға бағыттау және кері бағыттау, нақты процестерді сипаттайтын математикалық модельдерді түсіндіру;
- 4) практикалық есептерді шешу кезінде қолайлы математикалық әдістерді таңдау, алынған нәтижелерді бағалау және олардың дұрыстығын анықтау үшін логикалық және сыни ойлауды, шығармашылық қабілеттерді дамыту;
- 5) коммуникативтік дағдыларды, оның ішінде ақпаратты дәл және сауатты беру, сондай-ақ жарияланымдар мен электрондық құралдарды қоса алғанда, әртүрлі көздерден алынған ақпаратты пайдалану қабілетін дамыту;
- 6) Тәуелсіздік, жауапкершілік, бастамашылдық, табандылық, төзімділік сияқты жеке қасиеттерді дамыту, өз бетінше жұмыс істеу үшін де, командада жұмыс істеу үшін де қажет;
- 7) Математиканы оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дағдыларын дамыту.

"Математика" жұмыс бағдарламасының мазмұны жаңартылған мазмұн бойынша жалпы орта білім беру деңгейінің жаратылыстану-математикалық бағытындағы 10-11 сыныптарға арналған "Геометрия" және "Алгебра және талдаудың негіздері" пәндерінің мазмұнын қамтиды.

Жаратылыстану-математикалық бағыттағы математика бойынша жұмыс бағдарламасында 16 бөлім қарастырылған: "Функция, оның қасиеттері мен графигі", "Тригонометриялық функциялар", "көпмүшелер", "математикалық статистика және ықтималдық теориясы", "дәрежелер мен тамырлар. Күш функциясы", "экспоненциалды және логарифмдік функциялар", "функция шегі және үздіксіздік", "туынды және оны қолдану", "Антидифференциал және интеграл", "күрделі сандар", "Дифференциалдық теңдеулер", "стереометрия аксиомалары. Кеңістіктегі параллелизм және перпендикулярлық", "кеңістіктегі тікбұрышты координаталар жүйесі және векторлар", "көпбұрыштар", "Айналу денелері және олардың элементі", "денелер көлемі".

"Математика" пәнінің оқу жүктемесінің көлемі 192 сағатты құрайды. Екінші семестрдегі емтихан

Пәннің/Модульдің сипаттамасы Математика

Қалыптастырылатын құзыреттер

Білу: кез-келген ақпараттың мәні, ақпарат алу принциптері;

ақпаратты түрлендіру процестері, кестелермен және диаграммалармен жұмыс;

ғылымның рөлі ғылымның дамуына байланысты әлеуметтік және этикалық мәселелер;

практикалық жаттығуларды орындауда қолдануға арналған негізгі аксиомалар мен математикалық формулалар;

дәреженің қасиеттері және тамырлармен әрекет теңдеулердің, теңсіздіктердің, теңдеулер мен теңсіздіктер жүйесінің негізгі түрлері;

функцияны анықтау әдістері, функция графиктерінің қарапайым түрлендірулері;

векторды анықтау, скалярлық өнімді есептерді шешуге қолдану;

параллель және перпендикуляр түзулердің анықтамасы, белгілері, қасиеттері, көпбұрыштар мен айналу денелерінің қасиеттері;

комбинаторика теориясының негізгі түсініктері, сынақтар, оқиғалар, кездейсоқ оқиғалар, ықтимал", сәйкес келмейтін оқиғалар, кездейсоқ оқиғаның жиілігі, Статистика, іріктеу;

шектеу ұғымы.

Білу:

анықтамалық әдебиеттерді, кестелерді пайдалану;

арнайы пәндерді оқытуда математикалық білімді қолдану;

өз қызметінде математиканың негізгі ұғымдарын қолдану;

жасалған жұмысты талдау және оны дұрыс бағалау;

рационалды алгебралық, тригонометриялық, логарифмдік, экспоненциалды теңдеулер мен теңсіздіктер жүйесін алмастыру, жаңа айнымалы енгізу, стандартты емес әдіс және біртекті теңдеуі бар жүйелерді шешу;

функцияның графигіне сәйкес оның ең маңызды қасиеттерін орнатыңыз туынды және бастапқы кестені қолданыңыз;

векторлар бойынша операцияларды орындау;

көпбұрыштың және айналу денелерінің көлемі мен бетінің ауданын есептеңіз;

Ньютонның биномдық формуласын, оның қасиеттерін, Комбинаториканың негізгі ұғымдарын қолданды.

Пререквизиттер математика (1-9 кл)

Негіздерінің постреквизиттері Жоғары математика

Қажетті оқу құралдары, ТСО жабдықтары, компьютер, проектор.

Оқытушының байланыс ақпараты:

Т. А. Ә. Ерназарова Кимбат Қуралбай қызы

тел.: 87472973424

e-mail: ernazarovaqimbat@gmail.ru

Семестрлер бойынша сағаттарды бөлу

Пән / модуль коды және атауы	Модульдегі барлық сағат	Оның ішінде							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Математика ООД 01	192	72	120						
Барлығы:	192								
Пән / модуль бойынша оқытуға жиыны	192								

Содержание рабочей учебной программы

№	Бөлімдер	Тақырыптар	Барлық сағат	Оның ішінде			Сабақ түрі	Бағалау тапсырмалары
				Теориялық Чех	зертханалық-практикалық	жеке тұлға		
1	Бөлім 1. Функция, оның қасиеттері мен графикасы	Функциялар және функцияны белгілеу әдістері	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019стр.10
		Функцияның қасиеттері.	2	2			оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.20
		Функция графигін түрлендіру	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019стр.36
		Бөлшек-сызықтық функция.	2		2		аралас	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.38
		Күрделі және кері функциялар түсінігі.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.43
		Аралық бақылау	2		2		оқу материалын бекіту сабағы	Бақылау жұмысы №1
		Барлығы	12	6	6			
2	Бөлім 2. Тригонометриялық функциялар	Тригонометриялық функциялар олардың қасиеттері мен графикасы. Түрлендірулер арқылы тригонометриялық функциялардың графигін құру.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.50
		Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.63

		Кері тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графикасы.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.63
		Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс бар өрнектерді түрлендіру.	2		2		аралас	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.64
		Кері тригонометриялық функциялары бар қарапайым теңдеулер.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.70
		Қарапайым Тригонометриялық теңдеулер.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.70
		Тригонометриялық теңдеулер мен олардың жүйелерін шешу әдістері.	2		2		аралас	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.72
		Тригонометриялық теңсіздіктер мен олардың жүйелерін шешу	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.75
		Аралық бақылау	2		2		оқу материалын бекіту сабағы	Бақылау жұмысы №2
		Барлығы	18	4	14			
3	Бөлім 3. Көпмүшелер	Көп айнымалысы бар көпмүшелер және олардың стандартты көрінісі. Біртекті және симметриялық көпмүшелер.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.132
		Бір айнымалысы бар көпмүшенің жалпы көрінісі. Көпмүшенің "бұрышымен" көпмүшеге бөлу.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.136
		Бір айнымалысы бар көпмүшенің тамырларын факторлау әдісімен табу. Безу Теоремасы. Горнердің Схемасы.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.140
		Анықталмаған коэффициенттер әдісі. Бүтін коэффициенттері бар көпмүшенің рационалды түбірі туралы Теорема.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.145
		Квадрат теңдеу түріне әкелетін жоғары дәрежелі теңдеулер. Үшінші ретті	2	2			аралас	Шыныбеков А.Н,

		көпмүшеге арналған жалпыланған Виет теоремасы).						Алматы:«Атамұра», 2019 стр.150
		Аралық бақылау	2		2		оқу материалын бекіту сабағы	Бақылау жұмысы №3
		Барлығы	12	6	6			
4	Бөлім 4. Математикалық статистика және ықтималдық теориясы	Комбинаторика элементтері және оларды оқиғалардың ықтималдығын табу үшін қолдану. Ньютонның биномы жуық есептеулер үшін.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.104
		Оқиғаның ықтималдығы және оның қасиеттері. Шартты ықтималдық. Ықтималдылықты қосу және көбейту ережелері.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Алматы:«Атамұра», 2019 стр.106
		Толық ықтималдық формуласы және Байес формуласы. Бернулли формуласы және оның салдары нақты құбылыстар мен процестердің ықтималды модельдері.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.109
		Кездейсоқ шамалар. Дискретті кездейсоқ шамалар. Үздіксіз кездейсоқ шама ұғымы. Дискретті кездейсоқ шаманың таралу заңы.	2		2		аралас	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.114
		Дискретті кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамалары. Дискретті кездейсоқ шамалардың таралу түрлері. Үлкен сандар заңы. Кездейсоқ шаманың сандық сипаттамаларын іріктеу деректері бойынша бағалау. Аралық бақылау	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.120
		Бас жиынтық және іріктеу. Дискретті және аралық Вариациялық қатарлар	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.126
		Кездейсоқ шаманың сандық сипаттамаларын іріктеу деректері бойынша бағалау. Аралық бақылау	2		2		Аралас сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.126 Бақылау жұмысы №4
		Барлығы	14	6	8			

		Санның логарифмі. Логарифмдердің қасиеттері	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. часть2 стр.52
		Логарифмдік функция, оның қасиеттері және графигі.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. часть2 стр.58
		Логарифмдік теңдеулер және олардың жүйелері.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. ч.2 стр.62
		Логарифмдік теңсіздіктер. Аралық бақылау	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. ч2 стр.70 Бақылау жұмысы №6
		Барлығы	14	6	8			
7	Бөлім 7. Функция шегі және үздіксіздік	Нүктеде және шексіздікте функцияның шегі. Сандық реттілік шегі.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.158
		Бірінші тамаша шек.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.166
		Функция графигінің асимптоталары, аралық бақылау	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 стр.172 Бақылау жұмысы №7
		Барлығы	6	2	4			
8	Бөлім 8. Туынды және оны қолдану	Туынды анықтау. Туындыларды табу ережелері.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.194
		Туындының физикалық және геометриялық мағынасы Функция дифференциалы ұғымы	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.194

		Туындының физикалық және геометриялық мағынасы. Функцияның дифференциалы туралы түсінік.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.196
		Функция графигіне тангенс теңдеуі.	2	2			оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.199
		Тригонометриялық функциялардың туындылары.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.203
		Күрделі және кері тригонометриялық функциялардың туындысы.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.209
		Экспоненциалды және логарифмдік функцияның туындысы.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.219
		Функцияның екінші туындысы және оның физикалық мағынасы.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.212
		Функцияның жоғарылау және кему белгілері. Функцияның критикалық нүктелері мен экстремум нүктелері. Функция графигінің қисықтығы мен дөңестігі. Иілу нүктелері.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.214
		Туынды құралдарды қолдана отырып функцияны зерттеу және функция графигін құру.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.216
		Кесіндідегі функцияның ең үлкен және ең кіші мәндері.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.217
		Аралық бақылау	2		2		оқу материалын бекіту сабағы	Бақылау жұмысы №8
		Барлығы	24	6	18			
9	Бөлім 9. Антидеривативті және интеграл	Алғашқы функция және анықталмаған интеграл. Анықталмаған интегралдың қасиеттері.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.11

		Нақты көрсеткішті дәрежелік және көрсеткіштік функциялардың интегралы	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.28
		Қисық сызықты трапеция және оның ауданы.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.36
		Анықталған интеграл.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.42
		Геометриялық және физикалық есептерді шешуде анықталған интегралды қолдану.	2		2		Аралас сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.61
		Аралық бақылау	2		2		оқу материалын бекіту сабағы	Бақылау жұмысы №9
		Барлығы	12	4	8			
10	Бөлім 10. Комплекс сандар	Жорамал сандар. Комплекс санның анықтамасы.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.152
		Алгебралық түрдегі комплекс сандарға амалдар қолдану.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.158
		Қисықсызықты трапеция және оның ауданы. Анықталған интеграл	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.161
		Аралық бақылау	2		2		оқу материалын бекіту сабағы	Бақылау жұмысы №10
		Барлығы	8	2	6			
11	Бөлім 11. Дифференциалдық теңдеулер	Дифференциалдық теңдеулер туралы негізгі мәліметтер.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. часть2 стр.78
		Бөлінетін айнымалылары бар бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. часть2 стр.83

		Бөлінетін айнымалылармен бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер.	2		2	оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. часть2 стр.90
		Тұрақты коэффициенттері бар екінші ретті сызықтық біртекті дифференциалдық теңдеулер.	2		2	оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. часть2 стр.97
		Аралық бақылау	2		2	оқу материалын бекіту сабағы	Бақылау жұмысы №11
		Барлығы	10	4	6		
12	Бөлім 12. Стереометрия аксиомалары. Кеңістіктегі параллелизм және перпендикуляр	Стереометрия аксиомалары және олардың салдары. Кеңістіктегі сызықтардың параллелизмі. Кеңістіктегі түзулердің өзара орналасуы. Түзу мен жазықтықтың өзара орналасуы. Жазықтықтардың параллелизмі.	2	2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.14
		Түзудің және жазықтықтың перпендикулярлығы. Үш перпендикуляр туралы Теорема. Кеңістіктегі қашықтық.	2		2	жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.19
		Кеңістіктегі бұрыштар. Жазықтықтардың перпендикулярлығы.	2		2	жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.23
		Жазық фигураның жазықтыққа және оның ауданына ортогональды проекциясы. Аралық бақылау	2		2	аралас сабақ	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.29 Бақылау жұмысы №12
		Барлығы	8	2	6		
13	Бөлім 13. Тікбұрышты координаталар жүйесі және кеңістіктегі векторлар	Кеңістіктегі векторлар және олардың үстіндегі әрекеттер.	2		2	жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.66
		Коллинеарлы және компланарлы векторлар. Векторды үш векторға бөлу.	2		2	оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.69

		Векторлар арасындағы бұрыш. Векторлардың скаляр көбейтіндісі.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.73
		Кеңістіктегі тікбұрышты координаттар жүйесі. Кесінді ортасының координаттары.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.78
		Екі нүкте арасындағы қашықтық. Сфера теңдеуі.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.86
		Кеңістіктегі вектордың координаттары. Вектордың ұзындығы.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.48
		Кеңістіктегі жазықтық пен түзудің теңдеуі. Аралық бақылау	2		2		аралас сабақ	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 10кл. стр.54 Бақылау жұмысы №13
		Барлығы	14	2	12			
14	Бөлім 14. Көпбұрыштар	Көпжақ ұғымы. Призма және оның элементтері, призма түрлері. Призманың жазбасы, призманың бүйір және толық бетінің аудандары.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.9
		Параллелепипед және оның элементтері, түрлері мен қасиеттері. Параллелепипедтің бүйір және толық бетінің ауданы.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.18
		Текше және оның элементтері. Текшенің бүйір және толық бетінің ауданы.	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.26
		Пирамида және оның элементтері, түрлері, Пирамиданың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.37
		Қиық пирамида және оның элементтері. Қиық пирамиданың жазбасы, бүйір және	2		2		аралас сабақ	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.49

		толық бетінің аудандары. Дұрыс көпжақтар. Аралық бақылау жұмысы						Бақылау жұмысы. №14
		Барлығы	10	2	8			
15	Бөлім 15. Айналу денелері және олардың элементтері	Цилиндр және оның элементтері. Цилиндрдің жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.92
		Конус және оның элементтері. Сыпыру, конустың бүйір және толық бетінің ауданы.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.99
		Қиық конус,оның элементтері. Қиық конустың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.104
		Сфера, доп және олардың элементтері. Сфера бетінің ауданы. Жазықтықпен айналу денелерінің қималары.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.112
		Аралық бақылау	2		2		оқу материалын бекіту сабағы	Бақылау жұмысы №15
		Барлығы	10	4	6			
16	Бөлім 1 6. Дене көлемі	Денелер көлемінің жалпы қасиеттері.	2	2			жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.128
		Призманың көлемі. Пирамида және кесілген пирамида көлемдері.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.34
		Цилиндр көлемі. Конус және кесілген конустың көлемі.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.139
		Шардың және оның бөліктерінің көлемі.	2		2		жаңа материалды меңгеру сабағы	Шыныбеков А.Н, Алматы:«Атамұра», 2019 11кл. стр.148
		Айналу денелерінің көлемі. Аралық бақылау	2		2		оқу материалын бекіту және жетілдіру сабағы	Бақылау жұмысы №16
		Барлығы	10	2	8			
		Сағат жиынтығы	192	40	152			
II семестр, 120 сағат								
Курс үшін 192 сағат, 8 кредит								

