

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Шығыс Қазақстан облысы білім басқармасының
«Абай атындағы» КММ

ҚЕЛІСУЕМІЗ
«Абай атындағы» КММ-нің
директордың оқу жұмыс жөніндегі
құзыметіне: А.К. Тұрыбаева



«Абай атындағы» КММ-нің
директоры: Р.А. Жұмакеева

Орта білімнен кейінгі, техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарына арналған
оқу жұмыс бағдарламасы
2022-2023 оқу жылы

ЖБП 00 Жалпы білім беру пәндері /ЖБП. Математика
(мек) (б. 2023/24)

Мамандығы: 07161600 «Ауыл шаруашылығын механизациялау»
Біліктілігі: 3W07161603 «Ауыл шаруашылығы өндірісіндегі тракторист» компетенция

Мамандығы: 07150500 «Дарықорғау ісі»
Біліктілігі: 3W07150501 «Денсаулықтың қорғауы»

Оқу жұмыс жасау күндізгі орта білім бағдарламасы

Жалпы сағат саны: 1687

Теориялық сағат: 60
Тәжірибелік сағат: 108

Өткізген:  Тұрыбаева А.К.
(Қолы) _____ (Қолы)

Жалпы білім беру пәндер бірлестігінің №1 отырысында қаралған тақырыпты
Хаттама №1 «31» 08. 2022ж.

Жетекшісі:  Макимова Ж.М.
(қолы)

Мазмұны

№	Аты	Беті
1	Түсіндірме жазба	4
2	Пәндік теориялық жоспары	5
3	Оқылудың нәтижелері және бағалау критерийлері	9
4	Әдіс-тәсілдер мен оқу құралдарының тізімі	24

1. Түсінісізін жаба

Үлгіде оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қаңдағы № 604 «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жаңғырған міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» және Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 «ҚР бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» бұйрықтарына сәйкес әзірленген.

Ғылымның әлеуметтер тілімі Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2019 жылғы 17 мамырдағы № 217 «Әлеуметшілік, оқу-әдістемелік кәсіпкерлік, құрылымдық және басқа да қосымша әлеуметтердің, оның ішінде электрондық жеткізілімдердің тізбесін бекіту туралы» бұйрығы негізінде жасалған.

Мақсаты: келіргі замандағы қоғамда өмір еркін өсіруге адамға қажетті ойлау қасиеттерін қалыптастыру арқылы білім алушылардың зияткерлік деңгейін дамыту, практикалық іс-әрекеттерде қолдануға, басқа пәндерді үйренуде, білім алуға жағдайында қажетті математикалық білімді меңгеру.

Міндеттері:

1) және тұрғынның зияткерлік қасиеттерін дамытуға бағытталған математика негіздерін сымал меңгеруге, математикалық білім, білік және дағдыларын әрі қарай қалыптастыру мен дамытуға жағдай жасау;

2) әртүрлі мәтіндікпен өмірлерді ішкі және математикалық тілді және негізгі математикалық заңдарды қолдануға, сымал қатынастар мен көрсеткіш формаларды оқып білуге қабілет ету;

3) өмірлерді ішкі мақсатында білім алушылардың білімдерін математикалық моделдерді құруға және керісінше, шынайы процестерді сымалдық математикалық моделдерді суреттіп беруге бағыттау;

4) практикалық өмірлерді ішкі, алынған нәтижелерді бағалау мен олардың шынайылық айқындауға қажетті математикалық әдістерді таңдау алу үшін логикалық және сыни тұрғыдан ойлауға, пайдаланушылық қабілеттерін дамыту;

5) коммуникациялық дағдыларын, оның ішінде, ақпаратты дұрыс және сауатты түрде беру; сонымен қатар түрлі ақпарат көздерінен, басылымдар мен электрондық құралдардан алынған ақпаратты қолдану қабілетін дамыту;

6) өзін-өзі және таста жұмыс істеуге қажетті тәуелсіздік, жауапкершілік, басқарушы, тәуелсіздік пен тәуелсіздік сияқты тұлғалық қасиеттерді дамыту;

7) математикалық оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдыларын дамыту.

Математика пәнінің жартыланған мазмұндығы үлгілік бағдарламасына жалпы орта білім беру деңгейінің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-11-сыныптарына арналған «Алгебра және анализ бастамалары» және «Геометрия» пәндері енгізілген.

Жаратылыстану-математика бағытына арналған математика пәнінің үлгілік бағдарламасында 16 бөлім қарастырылған. Олар: «Функция, оның қасиеттері және графигі», «Тригонометриялық функциялар», «Көпмүшелер», «Математикалық статистика және ықтималдықтар теориясы», «Дерек және түбір. Деректік функция», «Көрсеткіштік және логарифмдік функциялар», «Функцияның шегі және үлгісіздігі», «Туынды және оның қолдануы», «Алғашқы функция және интеграл», «Комплекс сандар», «Дифференциалдық теңдеулер», «Стереометрия аксиомалары. Көпбұрышты параллелепипед және перпендикулярлық», «Көпбұрышты тікбұрышты координаталар жүйесі және векторлар», «Көпбұрыштар», «Айналу денелері және олардың элементтері», «Дөңсзетер көлемдері».

Математика пәнінің жұмыс бағдарламасында жалпы сәттегі кезеңі 180 сағатты құрайды.

Техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының жұмыс оқу бағдарламаларын құруда төмендегідей құрамдары бар:

- оқытудың әртүрлі технологиялары, түрлі ұйымдастыру жолдары мен оқу процесін бақылау түрлерін тиімді пайдалану;
- оқу ұжымының жалпы сағат көлемін бөлімдер мен тақырыптарға бөлудегі (яғни оқытуға бөлінген сағат көлемінен);
- оқу бағдарламасын оқуда оның ретін негізден өзгертусе.

2. Пәнінің тақырыптық жоспары

№	Бөлімдер мен тақырыптардың атауы	Сағат саны		
		Барлығы	Сабақтар	
			Теориялық	Практикалық
1 бөлім. Функция, оның қасиеттері және графигі		8	5	3
1	Тақырып 1. Функция және оның берілу тәсілдері. Функциялардың графиктерін тұрғындру.	2	1	1
2	Тақырып 2. Функция қасиеттері.	2	1	1
3	Тақырып 3. Белгілік-салыстық функция.	2	1	1
4	Тақырып 4. Құрдағы және кері функция ұғымдары.	2	2	
2 бөлім. Тригонометриялық функциялар		14		14
5	Тақырып 1. Тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері. Тригонометриялық функциялардың графиктерін тұрғындрулар көмегімен салу.	2		2
6	Тақырып 2. Арксинус, аркосинус, арктангенс, аркоктангенс.	2		2
7	Тақырып 3. Кері тригонометриялық функциялар, олардың қасиеттері мен графиктері. Құрамында арксинус, аркосинус, арктангенс, аркоктангенсі бар өрнектерді ыңғайлы түрлендіру.	2		2
8	Тақырып 4. Кері тригонометриялық функцияларды бар қарғайтын теңдеулер.	2		2
9	Тақырып 5. Қарапайым тригонометриялық теңдеулер.	2		2
10	Тақырып 6. Тригонометриялық теңдеулер және олардың жүйелерін шешу.	2		2
11	Тақырып 7. Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу.	2		
3 бөлім. Көпбұрыштар		10		10
12	Тақырып 1. Біртекті айқындалысы бар көпбұрыштар және олардың стандарт түрі. Біртекті және симметриялы көпбұрыштар.	2		2

13	Тақырып 2. Бір айнымалысы бар көпмүшелік жамбы түрі. Көпмүшелі көпмүшелік «бүршіктің» бауы.	2		2
14	Тақырып 3. Көбейткіштерге жіктеу әдісі арқылы бір айнымалысы бар көпмүше түбірлерін табу. Басу теоремасы. Горнер схемасы.	2		2
15	Тақырып 4. Анықтамалық коэффициенттер әдісі. Бүтін коэффициентті көпмүшелінің рационал түбірлері туралы теорема.	2		2
16	Тақырып 5. Киспарат теңдеуге келтірілетін жоғары дәрежелі теңдеулер. Үшінші дәрежелі көпмүшеліге арналған жапсырылған Виет теоремасы.	2		2
4 бөлім. Математикалық статистика және ықтималдықтар теориясы		14	7	7
17	Тақырып 1. Комбинаторика элементтері және оларды есептеу арқылы ықтималдықтардың табуын қолдануы. Жұмысты есептеулер үшін Ниссон биномы.	2	1	1
18	Тақырып 2. Оқиға ықтималдығы және оның кәсіптері. Шартты ықтималдық. Ықтималдықтарды көсу және көбейту ережелері.	2	1	1
19	Тақырып 3. Толық ықтималдық формуласы және Байес формуласы. Бернулли формуласы және оның салдарлары. Насы құбылғылар мен процестердің ықтималдық моделдері.	2	1	1
20	Тақырып 4. Кездейсоқ шамалар. Дискретті кездейсоқ шамалар. Үзіліссіз кездейсоқ шамалар. Дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірім заңы.	2	1	1
21	Тақырып 5. Дискретті кездейсоқ шамалардың сандық статистикалары. Дискретті кездейсоқ шамалардың үлестірімін түрлері. Үзіліс заңдар заңы.	2	1	1
22	Тақырып 6. Бас және таңдама. Дискретті және нүктесіздік мерзімділік қатарлар.	2	1	1
23	Тақырып 7. Кездейсоқ шамалардың сандық статистикалары таңдамалар бойынша бағалану.	2	1	1
5 бөлім. Дәреже мен түбір. Дәрежелік функция		12	6	6
24	Тақырып 1. n-ші дәрежелі түбір және оның қасиеттері.	2	1	1
25	Тақырып 2. Рационал көрсеткішті дәреже. Рационал көрсеткішті дәрежелі бір өрнектерді түрлендіру.	2	1	1
26	Тақырып 3. Иррационал өрнектерді түрлендіру.	2	1	1
27	Тақырып 4. Дәрежелік функция, оның қасиеттері мен графигі.	2	1	1
28	Тақырып 5. Иррационал теңдеулер мен олардың жүйелері.	2	1	1
29	Тақырып 6. Иррационал теңсіздіктер.	2	1	1
6 бөлім. Көрсеткіштік және логарифмдік функциялар		14	7	7
30	Тақырып 1. Көрсеткіштік функция, оның қасиеттері және графигі.	2	1	1
31	Тақырып 2. Көрсеткіштік теңдеулер және олардың жүйелері.	2	1	1

32	Тақырып 3. Көрсеткіштік теңсіздіктер.	2	1	1
33	Тақырып 4. Сал логарифмі және оның қасиеттері.	2	1	1
34	Тақырып 5. Логарифмдік функция, оның қасиеттері және графигі.	2	1	1
35	Тақырып 6. Логарифмдік теңдеулер және олардың жүйелері.	2	1	1
36	Тақырып 7. Логарифмдік теңсіздіктер.	2	1	1
7 бөлім. Функцияның шегі және үлгісіздігі		6	6	
37	Тақырып 1. Функцияның нүктедегі және шексіздіктегі шегі. Салдар тізбегінің шегі.	2	2	
38	Тақырып 2. Бірінші тарапты шек.	2	2	
39	Тақырып 3. Функцияның нүктедегі және жиындағы үлгісіздігі. Функция графигінің асимптоталары.	2	2	
8 бөлім. Туынды және оның қолданылуы		22	9	13
40	Тақырып 1. Туындының анықтамасы. Туындыны табу ережелері. Нақты көрсеткішті дәрежелік функциялардың туындысы.	2		2
41	Тақырып 2. Туындымен физикалық және геометриялық мағынасы. Функция дифференциалы ұғымы.	2	1	1
42	Тақырып 3. Функция графигіне жүретінген жанамалар тасуы.	2	1	1
43	Тақырып 4. Тригонометриялық функциялардың туындылары.	2		2
44	Тақырып 5. Құрасты функцияның және кері тригонометриялық функциялардың туындысы.	4	2	2
45	Тақырып 6. Көрсеткіштік және логарифмдік функциялардың туындысы.	2	2	
46	Тақырып 7. Екінші ретті туынды және оның физикалық мағынасы.	2	2	
47	Тақырып 8. Функцияның өсу және кему белгілері. Функцияның критикалық нүктелері мен экстремумдары. Функция графигінің динамикалық анықталуы. Изу нүктелері.	2		2
48	Тақырып 9. Туындымен көмегімен функцияны зерттеу және оның графигін салу.	2		2
49	Тақырып 10. Функцияның қасиетіндегі ең үлкен және ең кіші мәндері.	2		2
9 бөлім. Анықталған функция және интеграл		8	4	4
50	Тақырып 1. Анықталған функция және анықталмаған интеграл. Анықталмаған интеграл қасиеттері.	2	2	
51	Тақырып 2. Нақты көрсеткішті дәрежелік және көрсеткіштік функциялардың интегралы.	2	2	
52	Тақырып 3. Қысымдығын тригонометрия және оның ауданы. Анықталған интеграл.	2		2
53	Тақырып 4. Анықталған интегралдың геометриялық және физикалық мәнін шарттарда қолдануы.	2		2
10 бөлім. Комплекс сандар		6	6	*
54	Тақырып 1. Жордан сандар. Комплекс сандың өлшеуі.	2	2	
55	Тақырып 2. Алгебралық түрдегі комплекс сандарға	2	2	

	амалдар қолдану.			
56	Тақырып 3. Қызырат теңдеулердің комплекс түбірлері. Алгебраның негізгі теоремасы.	2	2	
11 бөлім. Дифференциалдық теңдеулер		6	2	4
57	Тақырып 1. Дифференциалдық теңдеулер туралы жалпы мағлұмат.	2	2	
58	Тақырып 2. Айнымалылары ажыратылатын бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер.	2		2
59	Тақырып 3. Екінші ретті тұрақты коэффициентті біртекті сызықтық дифференциалдық теңдеулер.	2		2
12 бөлім. Стереометрия аксиомалары. Кеңістіктегі параллельдік және перпендикулярлық		8	4	4
60	Тақырып 1. Стереометрия аксиомалары және олардан салдарлары. Кеңістіктегі түзулердің параллельдігі. Кеңістіктегі түзулердің өзара орналасуы. Түзу мен жазықтықтың өзара орналасуы. Жазықтықтардың параллельдігі.	2	2	
61	Тақырып 2. Түзу мен жазықтықтың перпендикулярлығы. Үш перпендикуляр туралы теорема. Кеңістіктегі арақашықтықтар.	2	2	
62	Тақырып 3. Кеңістіктегі бұрыштар. Жазықтықтардың перпендикулярлығы.	2		2
63	Тақырып 4. Жазық фигуралардың жазықтығына ортogonal проекциясы және оның ауданы.	2		2
13 бөлім. Кеңістіктегі тікбұрышты координаталар жүйесі және векторлар		14	8	6
64	Тақырып 1. Кеңістіктегі векторлар және оларға амалдар қолдану.	2	2	
65	Тақырып 2. Коллаптер және компланар векторлар. Векторды үш компланар емес вектор бойынша жіктеу.	2	2	
66	Тақырып 3. Векторлар арасындағы бұрыш. Векторлардың скаляр көбейтіндісі.	2	2	
67	Тақырып 4. Кеңістіктегі тікбұрышты координаталар жүйесі. Косінді ортасының координаталары.	2	2	
68	Тақырып 5. Екі нүктенің арақашықтығы. Сфера теңдеуі.	2		2
69	Тақырып 6. Кеңістіктегі вектордың координаталары. Вектордың ұзындығы.	2		2
70	Тақырып 7. Кеңістіктегі түзудің және жазықтықтың теңдеуі.	2		2
14 бөлім. Көпбұрыштар		10		10
71	Тақырып 1. Көпбұрыш ұғымы. Призма және оның элементтері, призма түрлері. Призманың жалбызы, призманың бүйір және толық бетінің аудандары.	2		2
72	Тақырып 2. Параллелепипед және оның элементтері, түрлері, көлемі. Параллелепипедтің бүйір және толық бетінің аудандары.	2		2
73	Тақырып 3. Куб және оның элементтері, көлемі. Кубтың бүйір және толық бетінің аудандары.	2		2
74	Тақырып 4. Пирамида және оның элементтері.	2		2

	түрлері, Пирамиданың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары.			
75	Тақырып 5. Қызық пирамида және оның элементтері. Қызық пирамиданың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары. Дұрыс көпбұрыштар.	2		2
15 бөлім. Айналту денелері және олардың элементтері		8		8
76	Тақырып 1. Цилиндр және оның элементтері. Цилиндрдің жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары.	2		2
77	Тақырып 2. Конус және оның элементтері. Конустың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары.	2		2
78	Тақырып 3. Қызық конус оның элементтері. Қызық конустың жазбасы, бүйір және толық бетінің аудандары.	2		2
79	Тақырып 4. Сфера, шар және олардың элементтері. Сфера бетінің ауданы. Айналту денелерінің жамбықтықпен қиылулары.	2		2
16 бөлім. Денелер көлемдері		8		8
80	Тақырып 1. Денелер көлемдерінің жалпы қасиеттері.	2		2
81	Тақырып 2. Призма көлемі. Пирамида және қызық пирамида көлемдері.	2		2
82	Тақырып 3. Цилиндр көлемі. Конус және қызық конус көлемдері.	2		2
83	Тақырып 4. Шар және оның бөліктерінің көлемдері.	2		2
Барлығы		168	60	108