

1.1. Мақоми фан дар тайёрии касбӣ

Ба тайёр намудани омӯзгорони мактабҳои умумии Ҷумҳурии Соҳибистиклоли мо диққати махсус дода мешавад. Ба ҳамин мақсад тамоми қувваи ҳайати омӯзгорон, олимон ва ҳамаи коркунони вазорати маориф ба иҷрои қарорҳои президент ва Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон равона карда шудааст.

Мақсади асосии омӯзиши курси алгебра ва назарияи ададҳо аз он иборат аст, ки дар донишҷӯён маданияти умумии алгебравиро тарбия намуда, барои аз худ кардани мафҳумҳо ва равишҳои асосии алгебравӣ кумак расонад.

Дар ин сохтори комплекси таълимию методии фан дар асоси барномаҳои пештар амалкунанда бо назардошти талаботҳои нави соҳаи маориф ва нақшаҳои бисёрзинагӣ тартиб дода шудааст. Дар барномаи мазкур алоқаи бевоситаи курси алгебраи мактабӣ ва олий ба инобат гирифта шудааст.

Барномаи курси алгебра ва назарияи ададҳо аз қисмҳои зерин иборат аст: асосҳои алгебра, алгебраи хаттӣ, назарияи ададҳо, алгебраи бисёраъзогиҳо, системаи нобаробариҳои хаттӣ. Ғайр аз ин дар ин комплекси таълимию методии пайдарапай дар омӯзиши мавзӯҳо ба эътибор гирифта шудааст.

Дар омӯзиши курси алгебра ва назарияи ададҳо дар семестри 1 аз рӯи тартиби зерин чараён мегирад:

1. Элементҳои назарияи маҷмӯъ ва мантиқ.
2. Муносибатҳо.
3. Ададҳои комплексӣ.
4. Векторҳои n – ченакаи арифметикӣ. Матритсаҳо ва муайянкунандаҳо.
5. Системаи муодилаҳои хаттӣ.

Элементҳои назарияи маҷмӯъ ва мантиқи элементарӣ пешниҳод шуда, ҳамчун «забони мантикӣ» дар баёни курси алгебра ва назарияи ададҳо ва дигар фанҳои математикӣ васеъ истифода мешавад. Мавриди омӯзиши амалҳо бо маҷмӯъҳо аз диаграммаҳои Эйлер - Венн истифода бурдан мақсаднок аст. Дар ҳолати омӯзиши муносибатҳои бинарӣ аз тасвири графикаи онҳо истифода кардан қулай мебошад. Муносибатҳои эквивалентӣ ва тартибӣ яке аз мафҳумҳои муҳим ҳисоб шуда, барои дохил намудани дигар мафҳумҳои математикӣ хизмат мекунад.

Дар мавриди омӯзиши амалҳо бо ададҳои комплексӣ ба мазмуни геометрии зарби ададҳои комплексӣ диққат додан лозим аст.

Баъди омӯختани хосиятҳои фазои векторҳои n - ченакаи арифметикӣ бевосита ба омӯзиши назарияи матритсаҳо ва муайянкунандаҳо гузаштан

мумкин аст. Омӯзиши назарияи муайянкунандаҳо аз ҳолатҳои хусусии онҳо, муайянкунандаҳои тартиби ду ва се оғоз мешавад. Муайянкунандаҳои тартиби ду ва се аз талаботи табиӣ ҳалли системаи муодилаҳои хаттӣ ду ва се номаълум ба вучуд омада, барои омӯзиши системаноки назарияи умумии муайянкунандаҳо асос мегузорад.

Мавриди омӯзиши методҳои ҳисобкунии муайянкунандаҳо диққати асосӣ ба малакаи аз худ кардани маҳорати ҳисобкунии муайянкунандаҳои ададии тартиби дилҳо дода мешавад.

Мафҳуми матритса ва ранги он ба омӯзиши назарияи векторҳои вобастаи n -ченакаи арифметикӣ замина мегузорад.

Ефтани матритсаи баръакс бо ёрии табдилдиҳиҳои элементарӣ гузаронида мешавад.

Омӯзиши боби «Системаи муодилаҳои хаттӣ» аввал бе истифодабарии назарияи муайянкунандаҳо, бо ёрии методи пай дар пай хорич кардани теъдоди номаълумҳо (методи Гаусс) дида баромада шуда, баъдтар бо тадбиқи муайянкунандаҳо (қоидаи Крамер) ва матритсаҳо ҳалли системаи муодилаҳои хаттӣ дода мешавад.

Бо ин тартиб омӯхтани системаи муодилаҳои хаттӣ бартариҳои зеринро дорад:

- 1) дар ҳалли мисолҳо ҳисобкунииҳои душвори ададӣ содда карда мешавад;
- 2) назарияи системаи муодилаҳои хаттӣ ҳамчун як узви ҷудонашаванда ба назарияи фазои векторҳои арифметикӣ дохил мешавад.

Чунин гузориши мавзӯҳо мантиқан дуруст аст ва метавонад ҳамчун воситаи асосӣ барои курсҳои факултативӣ дар мактаб хизмат кунад.

1.2. Салоҳиятнокии касбӣ, ки фан инкишоф медиҳад

Ин талабот аз Стандартҳои давлатӣ, стандартҳои ихтисос ва салоҳиятнокии касбӣ аз рӯи ихтисос гирифта шуда бо нақшаи таълимии заминавӣ, нақшаҳои кори таълимӣ, силлабус ва ба барномаи кори таълим мувофиқат менамояд ва татбиқ кунандаи асноди мазкур дар амал ва кор мебошад.

Курси мазкур барои тайёр намудани мутахассисони ояндаи соҳаи омӯзгорӣ, ихтисоси математика -информатика пешбинӣ шудааст. Ин курс қисмҳои асосӣ фанни алгебра ва назарияи ададҳо дарбар мегирад.

Математика, аз он ҷумла, алгебра ва назарияи ададҳо тадбиқи васеи амали дошта, ҳамчун методи аниқи татқиқоти олами ҳастӣ хизмат мекунад. Мақсади асосӣ омӯзиши курси «Алгебра ва назарияи ададҳо» аз

он иборат аст, ки дар омӯзгорони оянда маданияти умуми алгебравиро тарбия намуда, барои аз худ кардани мафҳумҳо ва равияҳои асоси алгебраи ҳозиразамон кӯмак расонад.

Вазифаи фанни мазкур аз инкишоф додани тафаккури мантиқии донишҷӯён иборат буда, дар онҳо тасуроти абстрактӣ ва реалии ҳалли масъалаҳои амалию иҷтимоиро ба вуҷуд меорад. Ба ҳамин хотир омӯзиши ин курс ба курси математикаи мактабӣ наздик қунонида шудааст.

Дар натиҷаи омӯзиши фанни «Алгебра ва назарияи ададҳо» дар ин семестр донишҷӯён бояд чунин салоҳиятҳои касбиро соҳиб шаванд:

а) Бояд донанд:

- маҷмӯъ. Зермаҷмӯъ. Амалҳо бо маҷмӯъҳо;
- ҳосиятҳои амалҳо бо маҷмӯъҳо;
- муносибатҳои бинарӣ ($n - а$ рӣ). Муносибатҳои эквивалентӣ ва тартибиро;
- инъикосҳо. Намудҳои инъикос: суръексия, инъексия ва биексияро;
- адади комплексӣ. Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли алгебравиро;
- тасвири геометрӣ ва шакли тригонометрии адади комплексиро;
- амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли тригонометриво;
- формулаи Муаврро;
- аз решаи квадрати баровардани адади комплексиро;
- аз решаи дараҷаи n -ум баровардани адади комплексиро;
- ҳалли системати муодилаҳои хаттӣ бо методи Гаусс;
- ҷойивазкунӣ, транспозитсия ва инверсияро;
- гузоришҳо, гузоришҳои ҷуфт ва тоқро;
- таърифи муайянқунандаро;
- ҳосиятҳои асоси муайянқунандаҳо;
- минорҳо ва пурқунандаҳои алгебравро;
- аз рӯи элементҳои сатр (n стун) ҷудо кардани муайянқунанда, ҳисоб кардани муайянқунандаҳо;
- қойдаи Крамер ва системаҳои хаттӣ, ки бо ин қойда ҳал карда мешаванд;
- векторҳои n -ҷенакаи арифметикӣ ва амалҳои хаттӣ бо онҳо;
- кобинатсияи хаттӣ векторҳо. Хаттӣ вобаста ва хаттӣ новобастагии системаи векторҳо;
- таҳтсистемаи хаттӣ новобастаи максималӣ ва ранги системаи векторҳо;
- мафҳуми матритса. Ранги матритса. Табдилдиҳии элементарии

матритсахоро;

- ҳисоб кардани ранги матритса. Амалҳо бо матритсахоро;
- хосиятҳои асосии амалҳо бо матритсахоро;
- матритсаи баръакс ва тарзҳои гуногуни ёфтани он;
- дар шакли матритсавӣ ҳал намудани системаи n -муодилаҳои хаттии n -номаълума;
- критерияи ҳамчоягии системаи муодилаҳои хаттиро;
- тарзи ёфтани ҳалҳои системаи ихтиёрии муодилаҳои хаттиро;
- системаҳои муодилаҳои хаттии якҷинсаро;
- системаи фундаменталии ҳалҳоро;
- вобастагии байни ҳалҳои системаи якҷинса ва системаи ба он мувофиқбударо;

б) Бояд тавонад:

- амалҳо бо маҷмӯъҳо;
- инъикосҳоро муайян карда тавонад;
- иҷро намудани амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли алгебравиро;
- тасвири геометрӣ ва шакли тригонометрии адади комплексиро ёфта тавонад;
- иҷро намудани амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли тригонометриро;
- истифода бурдани формулаи Муаврро;
- аз решаи квадрати баровардани адади комплексиро;
- аз решаи дараҷаи n -ум баровардани адади комплексиро;
- ҳалли системати муодилаҳои хаттӣ бо методи Гаусс;
- истифода бурдани хосиятҳои асосии муайянкунандаҳоро;
- истифода бурдани минорҳо ва пуркунандаҳои алгебравро;
- аз рӯи элементҳои сатр (ё стун) ҷудо кардани муайянкунанда, ҳисоб кардани муайянкунандаҳоро;
- истифода бурда тавонистани қойдаи Крамер ва системаҳои хаттӣ, ки бо ин қойда ҳал карда мешаванд;
- ҳисоб кардани ранги матритса. Табдилдиҳии элементарии матритсахоро;
- амалҳо бо матритсахоро;
- ёфтани матритсаи баръакс ва тарзҳои гуногуни он;
- дар шакли матритсавӣ ҳал намудани системаи n -муодилаҳои хаттии n -номаълумаро;
- критерияи ҳамчоягии системаи муодилаҳои хаттиро;

- тарзи ёфтани ҳалҳои системаи ихтиёрии муодилаҳои ҳаттиро;
- ҳал намудани системаҳои муодилаҳои ҳаттии якҷинсаро;
- ёфтани системаи фундаменталии ҳалҳоро;

в) Азхуд намояд:

- луғату истилоҳҳои фанни мазкурро;
- номгӯи мақолаҳоеро, ки доир ба ин фан доир шудааст;
- номи китобҳои дарсиеро, ки аз ин фан таҳия шудаанд;
- номгӯи мавзӯҳои асосии фанро.

г) Малакаи пайдо кунад:

- мавзӯҳои гунгунро таҳлил карда хулосаи зарурӣ бароранд;
- мустақил бо формулаҳои, ки дар мавзӯҳо таалуқ дорад истифода бурда тавонад;
- истифода намуда тавонистани компютер, проектор ва интернет.

Салоҳиятҳои, ки дар донишҷӯён зимни азхуднамоии фанни мазкур ташаккул бояд ёбад, инҳоянд:

- қобилияти таҳлилнамои маҷмӯҳоро аз худ мекунад;
- қобилияти таҳлилнамои инъикосҳоро аз худ мекунад;
- таҳқиқоти назариявӣ ва таҷрибавиро истифода бурда метавонад;
- амалҳоро бо ададҳои комплексӣ дар шакли алгебравиаш истифода бурда метавонад;
- амалҳоро бо ададҳои комплексӣ дар шакли тригонометриаш истифода бурда метавонад;
- аз формулаҳои Муавр ва аз реша баровардани ададҳои комплексӣ истифода бурда метавонад;
- ҳалли системати муодилаҳои ҳаттиро бо методи Гаусс метавонад;
- истифода бурдани хосиятҳои асосии муайянкунандаҳоро метавонад;
- истифода бурдани минорҳо ва пуркунандаҳои алгебравро ёд мегирад;
- аз рӯи элементҳои сатр (ё стун) ҳисоб кардани муайянкунанда, ҳисоб кардани муайянкунандаҳоро аз худ мекунад;
- истифода бурда тавонистани қойдаи Крамер ва системаҳои ҳаттӣ, ки бо ин қойда ҳал карда мешаванд, аз худ мекунад;
- ҳисоб кардани ранги матритса. Табдилдиҳии элементарии матритсаҳоро

- аз худ мекунад;
- амалҳо бо матритсаҳо ёд мегирад;
- ёфтани матритсаи баръакс ва тарзҳои гуногуни онро аз худ мекунад;
- дар шакли матритсаи ҳал намудани системаи n -муодилаҳои хаттии n -номаълумаро аз худ мекунад;
- критерияи ҳамчоягии системаи муодилаҳои хаттиро муайян карда метавонад;
- тарзи ёфтани ҳалҳои системаи ихтиёрии муодилаҳои хаттиро аз худ мекунад;
- ҳал намудани системаҳои муодилаҳои хаттии якҷинсаро аз худ мекунад;
- ёфтани системаи фундаменталии ҳалҳоро аз худ мекунад;

1.3. Санҷиши натиҷаҳои таълим

Аз фанни «Алгебра ва назарияи ададҳо» санҷишҳои фосилавӣ дар ҳафтаҳои 7-ум ва 14-ум дар ду давр гузаронида шуда, дар охири донишҷӯён аз фанни мазкур имтиҳон месупоранд.

1.4. Ҷадвали тақсими фан

Семестри 1

Т Т/ Р	Намуни дарсҳо	Соатҳои аудиторӣ										КМД
		Миқдори умумии соатҳо	Дарси лексионӣ	Дарси амалӣ	Дарси семинарӣ	Дарси лабораторӣ	КМДРО				КМД	
							Дарси амалӣ (семинарӣ)	Кори лабораторӣ	Кор дар устохона ва парки технологӣ	Кори лингвонӣ		
	Миқдори умумии соатҳо:	96										
1	дарсҳои лексионӣ		32									
2	дарсҳои амалӣ			16								
3	дарсҳои семинарӣ											
4	дарсҳои лабораторӣ											
5	Кори мустақилонаи аудиторияи донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор						16					

6	Кори мустақилонаи донишчӯён										32
7	Натиҷаи ниҳой:	Имтиҳон									

1.5. Барномаи таълимии фан

Элементҳои назарияи маҷмӯъ ва мантик

Маҷмӯъ. Зермаҷмӯъ. Амалҳо бо маҷмӯъҳо. Хосиятҳои амалҳо бо маҷмӯъҳо. Баёнҳо. Амалҳо бо баёнҳо. Хулосабарориҳои мантиқӣ. Исбот аз баръакс. Шартҳои зарурӣ ва кифоягӣ. Предикатҳо. Кванторҳо ва қонунҳои мантик.

Асосҳои алгебра

Муносибатҳои бинарӣ (n -арӣ). Муносибатҳои эквивалентӣ ва тартибӣ. Инъикосҳо. Намудҳои инъикос: субъексия, инъексия ва биексия. Амалҳои алгебравӣ (нуларӣ, унарӣ, бинарӣ, тернарӣ ва ҳоказо). Алгебраҳо. Гомоморфизми алгебраҳо. Ҳалқа, майдон ва хосиятҳои асосии онҳо. Системаҳои алгебравӣ.

Системаи ададҳои комплексӣ

Адади комплексӣ. Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли алгебравиашон. Аз решаи квадрати баровардани адади комплексӣ. Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли тригонометрӣ. Тасвири геометрӣ ва шакли тригонометрии адади комплексӣ. Формулаи Муавр. Аз решаи дараҷаи n -ум баровардани адади комплексӣ. Тасвири вектории адади комплексӣ ва мазмуни геометрии амалҳо бо ададҳои комплексӣ.

Ҳалли системаи муодилаҳои хаттӣ бо методи Гаусс

Ҳалли системаи муодилаҳои хаттӣ. Системаи хаттии баробарқувва. Табдилдиҳии системаи муодилаҳои хаттӣ. Ба намуди секунҷавӣ ё трапетсиявӣ табдил додани система ва ҳалли он.

Муайянкунандаҳо. Қоидаи Крамер

Чойдигаркунӣ, транспозитсия ва инверсия. Гузоришҳо. Таърифи муайянкунанда. Хосиятҳои асосии муайянкунандаҳо. Минорҳо ва пуркунандаҳои алгебравӣ. Аз r -и элементҳои сатр (ϵ сутун) ҷудо кардани муайянкунанда. Ҳисоб кардани муайянкунандаҳо. Қоидаи Крамер ва системаҳои хаттӣ, ки бо ин қоида ҳал карда мешаванд.

Векторҳои n -ченакаи арифметикӣ, матритсаҳо

Векторҳои n -ченакаи арифметикӣ ва амалҳои хаттӣ бо онҳо. Комбинатсияи хаттӣ векторҳо. Хаттӣ вобаста ва хаттӣ новобастагии системаи векторҳо. Тахтсистемаи хаттӣ новобастаи максималӣ ва ранги

системаи векторҳо. Мафҳуми матритса. Ранги матритса. Табдилдиҳии элементарии матритса. Ҳисоб кардани ранги матритса. Амалҳо бо матритсаҳо. Хосиятҳои асосии амалҳо бо матритсаҳо. Матритсаи баръакс ва тарзҳои гуногуни ёфтани он. Дар шакли матритсавӣ ҳал намудани системаи n - муодилаҳои хаттӣ n -номаълума.

Системаи муодилаҳои хаттӣ (назарияи умумӣ)

Критерияи ҳамчоягии системаи муодилаҳои хаттӣ. Тарзи ёфтани ҳалҳои системаи ихтиёрии муодилаҳои хаттӣ. Системаи муодилаҳои хаттӣ якҷинса. Системаи фундаменталии ҳалҳо. Вобастагии байни ҳалҳои системаи якҷинса ва системаи ба он мувофиқбуда.

1.6. Номгӯи мавзӯҳои дарсҳои лексионӣ ва амалӣ бо тақсимооти соатҳо Семестри 1

а) номгӯи мавзӯҳои дарсҳои лексионӣ

	Номгӯи мавзӯҳо	Миқдори соат
1	Маҷмӯъ. Зермаҷмӯъ. Амалҳо бо маҷмӯъҳо.	1
2	Хосиятҳои амалҳо бо маҷмӯъҳо.	1
3	Муносибатҳои бинарӣ ($n - арӣ$).	1
4	Муносибатҳои эквивалентӣ ва тартибӣ.	1
5	Инъикосҳо. Намудҳои инъикос: суръексия, инъексия ва биексия.	1
6	Адади комплексӣ. Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли алгебравӣ.	1
7	Тасвири геометрӣ ва шакли тригонометрии адади комплексӣ.	1
8	Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли тригонометрӣ.	1
9	Формулаи Муавр.	1
10	Аз решаи квадрати баровардани адади комплексӣ.	1
11	Аз решаи дараҷаи n -ум баровардани адади комплексӣ.	1
12	Ҳалли системати муодилаҳои хаттӣ бо методи Гаусс.	1
13	Давоми мавзӯъ.	1
14	Ҷойдигаркунӣ, транспозитсия ва инверсия.	1
15	Гузоришҳо.	1
16	Муайянкунандаҳои тартиби ду ва се.	1
17	Муайянкунандаи тартиби $n - ум$.	1
18	Хосиятҳои асосии муайянкунандаҳо.	1
19	Минорҳо ва пуркунандаҳои алгебравӣ.	1

20	Аз рӯи элементҳои сатр (ё стун) чудо кардани муайянкунанда, ҳисоб кардани муайянкунандаҳо.	1
21	Қойдаи Крамер ва системаҳои хаттиё, ки бо ин қойда ҳал карда мешаванд.	1
22	Векторҳои n -ченакаи арифметикӣ амалҳои хаттӣ бо онҳо.	1
23	Хаттӣ вобаста ва хаттӣ новобастагии системаи векторҳо.	1
24	Таҳтсистемаи хаттӣ новобастаи максималӣ ва ранги системаи векторҳо.	1
25	Мафҳуми матритса.	1
26	Ранги матритса.	1
27	Табдилдиҳии элементарии матритса. Ҳисоб кардани ранги матритса.	1
28	Амалҳо бо матритсаҳо. Хосиятҳои асосии амалҳо бо матритсаҳо.	1
29	Матритсаи баръакс ва тарзҳои гуногуни ёфтани он.	1
30	Дар шакли матритсавӣ ҳал намудани системаи n -муодилаҳои хаттии n -номаълума.	1
31	Критерияи ҳамчоягии системаи муодилаҳои хаттӣ.	1
32	Системаҳои муодилаҳои хаттии якҷинса. Системаи фундаменталии ҳалҳо.	1
	Ҷамъ:	32
Натиҷаи ниҳой: санҷиши фосолаи якум; санҷиши фосолаи дуум; имтиҳон.		

б) номгӯи мавзӯҳои дарсҳои амалӣ

	Номгӯи мавзӯҳо	Миқдори соат
1	Маҷмӯъ. Зермаҷмӯъ. Амалҳо бо маҷмӯъҳо. Хосиятҳои амалҳо бо маҷмӯъҳо.	1
2	Муносибатҳои бинарӣ (n – арӣ). Муносибатҳои эквивалентӣ ва тартибӣ.	1
3	Инъикосҳо. Намудҳои инъикос: суръексия, инъексия ва биексия.	1
4	Адади комплексӣ. Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли алгебравӣ.	1
5	Тасвири геометрӣ ва шакли тригонометрии адади комплексӣ. Формулаи Муавр.	1
6	Аз решаи квадрати баровардани адади комплексӣ. Аз решаи дараҷаи n -ум баровардани адади комплексӣ.	1
7	Ҳалли системати муодилаҳои хаттӣ бо методи Гаусс.	1
8	Ҷойдигаркунӣ, транспозитсия ва инверсия. Гузоришҳо.	1
9	Муайянкунандаи тартиби n – ум. Хосиятҳои асосии муайянкунандаҳо.	1
10	Минорҳо ва пуркунандаҳои алгебравӣ. Аз рӯи элементҳои сатр (ё стун) чудо кардани муайянкунанда, ҳисоб кардани муайянкунандаҳо.	1
11	Қойдаи Крамер ва системаҳои хаттиё, ки бо ин қойда ҳал карда мешаванд.	1
12	Векторҳои n -ченакаи арифметикӣ амалҳои хаттӣ бо онҳо. Мафҳуми матритса. Ранги матритса.	1

13	Табдилдихии элементарии матритса. Ҳисоб кардани ранги матритса	1
14	Амалҳо бо матритсаҳо. Хосиятҳои асосии амалҳо бо матритсаҳо.	1
15	Матритсаи баръакс ва тарзҳои гуногуни ёфтани он. Дар шакли матритсавӣ ҳал намудани системаи n -муодилаҳои хаттии n -номаълума	1
16	Критерияи ҳамчоягии системаи муодилаҳои хаттӣ. Системаҳои муодилаҳои хаттии якҷинса. Системаи фундаменталии ҳалҳо.	1
Ҷамъ:		16
Натиҷаи ниҳой: санчиши фосолаи якум; санчиши фосолаи дуум; имтиҳон.		

1.7. Номгӯи мавзӯҳои КМДРО бо тақсимои соатҳои

	Номгӯи мавзӯҳо	Миқдори соат
1	Маҷмӯъ. Зермаҷмӯъ. Амалҳо бо маҷмӯъҳо. Хосиятҳои амалҳо бо маҷмӯъҳо.	1
2	Муносибатҳои бинарӣ (n – арӣ). Муносибатҳои эквивалентӣ ва тартибӣ.	1
3	Инъикосҳо. Намудҳои инъикос: суръексия, инъексия ва биексия.	1
4	Адади комплексӣ. Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли алгебравӣ.	1
5	Тасвири геометрӣ ва шакли тригонометрии адади комплексӣ. Формулаи Муавр.	1
6	Аз решаи квадрати баровардани адади комплексӣ. Аз решаи дараҷаи n -ум баровардани адади комплексӣ.	1
7	Ҳалли системати муодилаҳои хаттӣ бо методи Гаусс.	1
8	Ҷойдигаркунӣ, транспозитсия ва инверсия. Гузоришҳо.	1
9	Муайянкунандаи тартиби n – ум. Хосиятҳои асосии муайянкунандаҳо.	1
10	Минорҳо ва пуркунандаҳои алгебравӣ. Аз рӯи элементҳои сатр (ё стун) ҷудо кардани муайянкунанда, ҳисоб кардани муайянкунандаҳо.	1
11	Қойдаи Крамер ва системаҳои хаттӣ, ки бо ин қойда ҳал карда мешаванд.	1
12	Векторҳои n -ҷенакаи арифметикӣ амалҳои хаттӣ бо онҳо. Мафҳуми матритса. Ранги матритса.	1
13	Табдилдихии элементарии матритса. Ҳисоб кардани ранги матритса	1
14	Амалҳо бо матритсаҳо. Хосиятҳои асосии амалҳо бо матритсаҳо.	1
15	Матритсаи баръакс ва тарзҳои гуногуни ёфтани он. Дар шакли матритсавӣ ҳал намудани системаи n -муодилаҳои хаттии n -номаълума	1
16	Критерияи ҳамчоягии системаи муодилаҳои хаттӣ. Системаҳои муодилаҳои хаттии якҷинса. Системаи фундаменталии ҳалҳо.	1
Ҷамъ:		16
Натиҷаи ниҳой: санчиши фосолаи якум; санчиши фосолаи дуум; имтиҳон.		

1.8. Номгӯи мавзӯҳои КМД бо тақсимои соатҳои

	Номгӯи мавзӯҳо	Миқдори соат
1	Маҷмӯъ. Зермаҷмӯъ. Амалҳо бо маҷмӯъҳо.	1
2	Ҳосиятҳои амалҳо бо маҷмӯъҳо.	1
3	Муносибатҳои бинарӣ ($n - арӣ$).	1
4	Муносибатҳои эквивалентӣ ва тартибӣ.	1
5	Инъикосҳо. Намудҳои инъикос: суръексия, инъексия ва биексия.	1
6	Адади комплексӣ. Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли алгебравӣ.	1
7	Тасвири геометрӣ ва шакли тригонометрии адади комплексӣ.	1
8	Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли тригонометрӣ.	1
9	Формулаи Муавр.	1
10	Аз решаи квадрати баровардани адади комплексӣ.	1
11	Аз решаи дараҷаи n -ум баровардани адади комплексӣ.	1
12	Ҳалли системати муодилаҳои хаттӣ бо методи Гаусс.	1
13	Давоми мавзӯъ.	1
14	Ҷойдигаркунӣ, транспозитсия ва инверсия.	1
15	Гузоришҳо.	1
16	Муайянкунандаҳои тартиби ду ва се.	1
17	Муайянкунандаи тартиби $n - ум$.	1
18	Ҳосиятҳои асосии муайянкунандаҳо.	1
19	Минорҳо ва пуркунандаҳои алгебравӣ.	1
20	Аз рӯи элементҳои сатр (n стун) ҷудо кардани муайянкунанда, ҳисоб кардани муайянкунандаҳо.	1
21	Қойдаи Крамер ва системаҳои хаттӣ, ки бо ин қойда ҳал карда мешаванд.	1
22	Векторҳои n -ҷанбаи арифметикӣ амалҳои хаттӣ бо онҳо.	1
23	Хаттӣ вобаста ва хаттӣ новобастагии системаи векторҳо.	1
24	Таҳтсистемаи хаттӣ новобастаи максималӣ ва ранги системаи векторҳо.	1
25	Мафҳуми матритса.	1
26	Ранги матритса.	1
27	Табдилдиҳии элементарии матритса. Ҳисоб кардани ранги матритса.	1
28	Амалҳо бо матритсаҳо. Ҳосиятҳои асосии амалҳо бо матритсаҳо.	1
29	Матритсаи баръакс ва тарзҳои гуногуни ёфтани он.	1
30	Дар шакли матритсавӣ ҳал намудани системаи n -муодилаҳои хаттии n -номаълума.	1
31	Критерияи ҳамҷоягии системаи муодилаҳои хаттӣ.	1
32	Системаҳои муодилаҳои хаттии якҷинса. Системаи фундаменталии ҳалҳо.	1
	Ҷамъ:	32
Натиҷаи ниҳой: санҷиши фосолаи якум; санҷиши фосолаи дуум; имтиҳон.		

1.9. Номгӯи корҳои мустақилона

	Номгӯи мавзӯҳо	Миқдори соат
1	Маҷмӯъ. Зермаҷмӯъ. Амалҳо бо маҷмӯъҳо.	1
2	Ҳосиятҳои амалҳо бо маҷмӯъҳо.	1
3	Муносибатҳои бинарӣ (n – арӣ).	1
4	Муносибатҳои эквивалентӣ ва тартибӣ.	1
5	Инъикосҳо. Намудҳои инъикос: суръексия, инъексия ва биексия.	1
6	Адади комплексӣ. Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли алгебравӣ.	1
7	Тасвири геометрӣ ва шакли тригонометрии адади комплексӣ.	1
8	Амалҳо бо ададҳои комплексӣ дар шакли тригонометрӣ.	1
9	Формулаи Муавр.	1
10	Аз решаи квадрати баровардани адади комплексӣ.	1
11	Аз решаи дараҷаи n -ум баровардани адади комплексӣ.	1
12	Ҳалли системати муодилаҳои хаттӣ бо методи Гаусс.	1
13	Давоми мавзӯ.	1
14	Ҷойдигаркунӣ, транспозитсия ва инверсия.	1
15	Гузоришҳо.	1
16	Муайянкунандаҳои тартиби ду ва се.	1
17	Муайянкунандаи тартиби n – ум.	1
18	Ҳосиятҳои асосии муайянкунандаҳо.	1
19	Минорҳо ва пуркунандаҳои алгебравӣ.	1
20	Аз рӯи элементҳои сатр (i стун) ҷудо кардани муайянкунанда, ҳисоб кардани муайянкунандаҳо.	1
21	Қойдаи Крамер ва системаҳои хаттӣ, ки бо ин қойда ҳал карда мешаванд.	1
22	Векторҳои n -ҷанбаи арифметикӣ амалҳои хаттӣ бо онҳо.	1
23	Хаттӣ вобаста ва хаттӣ новобастагии системаи векторҳо.	1
24	Таҳтсистемаи хаттӣ новобастаи максималӣ ва ранги системаи векторҳо.	1
25	Мафҳуми матритса.	1
26	Ранги матритса.	1
27	Табдилдиҳии элементарии матритса. Ҳисоб кардани ранги матритса.	1
28	Амалҳо бо матритсаҳо. Ҳосиятҳои асосии амалҳо бо матритсаҳо.	1
29	Матритсаи баръакс ва тарзҳои гуногуни ёфтани он.	1
30	Дар шакли матритсавӣ ҳал намудани системаи n -муодилаҳои хаттии n -номаълума.	1
31	Критерияи ҳамҷоягии системаи муодилаҳои хаттӣ.	1
32	Системаҳои муодилаҳои хаттии якҷинса. Системаи фундаменталии ҳалҳо.	1
	Ҷамъ:	32
Натиҷаи ниҳой: санҷиши фосолаи якум; санҷиши фосолаи дуум; имтиҳон.		

1.10. Таъминоти моддӣ – техникий фан

	Номгӯи навъҳои дарс ва таъминоти моддӣ-техникӣ	Номгӯи маводи таълимӣ, пакетҳои таъминоти барномавӣ	Номгӯи воситаҳои техникӣ аудиовизуалӣ, ки дар рафти дарсҳо истифода бурда мешаванд
1.	Барои мавзӯҳои лексионӣ	Фонди китобхонаи ДДОТ, Базаи маълумотҳои китобхонаи электронӣ, аудиторияи компютерӣ, ки бо шабакаи интернет ва тахтаҳои электронӣ пайваست мебошанд.	Маводҳои аёни ва дидактикӣ дар шакли таблитсаҳо, расмҳо, маводҳои тестӣ барои тақсим кардан ба донишҷӯён, маводҳои видео ва аудиой: дискҳои таълимӣ.
2.	Барои мавзӯҳои амалӣ	Фонди китобхонаи ДДОТ, Базаи маълумотҳои китобхонаи электронӣ, аудиторияи компютерӣ, ки бо шабакаи интернет ва тахтаҳои электронӣ пайваст мебошанд.	Маводҳои аёни ва дидактикӣ дар шакли таблитсаҳо, графикҳо, расмҳо, маводҳои тестӣ барои тақсим кардан ба донишҷӯён, маводҳои видео ва аудиой: дискҳои таълимӣ.
3.	Барои мавзӯҳои корҳои лабораторӣ	Фонди китобхонаи ДДОТ, Базаи маълумотҳои китобхонаи электронӣ, аудиторияи компютерӣ, ки бо шабакаи интернет ва тахтаҳои электронӣ пайваст мебошанд.	Маводҳои аёни ва дидактикӣ дар шакли таблитсаҳо, графикҳо, расмҳо, маводҳои тестӣ барои тақсим кардан ба донишҷӯён, маводҳои видео ва аудиой: дискҳои таълимӣ.
4.	Барои мавзӯҳои КМДРО	Фонди китобхонаи ДДОТ, Базаи маълумотҳои китобхонаи электронӣ, аудиторияи компютерӣ, ки бо шабакаи интернет ва тахтаҳои электронӣ пайваст мебошанд.	Маводҳои аёни ва дидактикӣ дар шакли таблитсаҳо, графикҳо, расмҳо, маводҳои тестӣ барои тақсим кардан ба донишҷӯён, маводҳои видео ва аудиой: дискҳои таълимӣ.
	Барои мавзӯҳои КМД	Фонди китобхонаи ДДОТ, Базаи маълумотҳои китобхонаи электронӣ, аудиторияи компютерӣ, ки бо шабакаи интернет ва тахтаҳои электронӣ пайваст мебошанд.	Маводҳои аёни ва дидактикӣ дар шакли таблитсаҳо, графикҳо, расмҳо, маводҳои тестӣ барои тақсим кардан ба донишҷӯён, маводҳои видео ва аудиой: дискҳои таълимӣ.

1.11. Баҳоидиҳӣ ва натиҷаҳо, сиёсат ва амалкунӣ

Натиҷаи умумӣ аз рӯи ҳар як предмет ва ҷамъбасти санҷишҳо муайян карда мешавад. Таҳлили омории ҳар як саволи тести гузаронида шуда ҳулосаи зарурӣ бароварда мешавад.

Кафедра донишҷӯёнеро, ки дар ҷамъбаст камтар аз 65% натиҷа ба даст овардаанд, таҳти назорат мегирад.

Ҳозиршавӣ донишҷӯён ба дарсҳо ҳатмӣ мебошад. Дар мавриди аз тарафи донишҷӯ бо ягон сабаб дар машғулият иштирок карда натавоништанаш ва инчунин, барои аз худ накардани маводи таълимии гузаронидашуда, донишҷӯ ҷавобгӯ мебошад. Дар мавриде, ки миқдори даршиканиҳо аз миқдори соатҳои кредитӣ зиёд мегардад, донишҷӯ аз курси омӯзиш хориҷ карда мешавад.

Барои ҳар як даршикани 5 бал (холл) ва барои ба муддати зиёда аз 5 дақиқа ба дарсҳо дер мондан 2 бал (холл) кам карда мешавад.

Барои сари вақт ва пурра супоридани корҳои хонагӣ 10 бал илова карда мешавад. Соатҳои гузаронидани дарсҳо дар давоми ҳар ҳафта рӯзҳои душанбе, сешанбе, чоршанбе, панҷшанбе, ҷума ва шанбе дар бинои № 5 суръат мегирад.

1.12. Санҷиши тести кӯтоҳмуддат, вазифаи хонагӣ

Санҷишҳои тести кӯтоҳмуддат дар давоми 5-10 дақиқаи аввали ҳар як машғулият гузаронида мешавад. Ин тести санҷишӣ тести аз як саволи лексияи гузашта ё аз вазифаи хонагӣ иборат мебошад. Холи гирифтаи донишҷӯ барои иҷрои ин вазифа ҷидди ба эътибор гирифта мешавад ва бо хоҳиши донишҷӯ ин холл аз ҳама пастари яке аз 10 – то вазифаҳои хонагӣ, ки дар поён дар бораи он сухан меравад, иваз карда мешавад.

Иҷрои вазифаи хонагӣ ҳатмист ва он баробари тамомшавии машғулият супорида мешавад. Аз нафароне, ки вазифаи хонагиро сари вақт иҷро накардаанд, иҷрои баъдинаи он қабул карда намешавад.

Дар асоси сифати даҳ вазифаи бехтарини Шумо баҳои миёнаи умумӣ бароварда мешавад ва он як боҳо барои тест ба ҳисоб меравад.

Дар синфхона: телефонҳои дастӣ ҳангоми гузаронидани машғулият бояд дар ҳолати ғайрикорӣ нигоҳ дошта шаванд. Барои дар ҳолати корӣ нигоҳ доштани телефонҳои дастӣ 5 бал (холл) кам карда мешавад. Қафо мондан ва баромадан аз синф иҷозат дода намешавад.

Дар ҳолате, ки донишҷӯ дараҷаи маъҷубӣ ё ягон хел корношоямӣ дошта бошад ва ба донишҷӯ ёрӣ расонидан зарур бошад, марҳамат карда ба

телефонии омӯзгор, ё бо декани факултети математика дар тамос бошед ёки бо он кас вохӯрӣ намоед.

1.13. Имтиҳони ҷамъбасти, баҳо, рафтор

Аз ҳар як вазифа бо усули тасодуфи масъалаҳо барои баҳодиҳӣ бо системаи ҳолдиҳӣ интиҳоб карда мешавад ва дар ин ҳолат суммаи умуми ҳолҳо аз 100 бояд нагузарад.

Вазифаи хонагии пешкаш карда шуда, махсусан барои инкишофи қобилияти аз худ кардани маводҳои таълимӣ аз алгебра зарур мебошад. Шумо бояд сиёҳнависҳои худро, ки ҳангоми иҷрои вазифаи хонагӣ навиштаед, нишон диҳед ва онҳо ҳатман ҳалли дурусти масъалаҳою вазифаҳо дар бар гиранд. Дар мавриди набудани ҳалли дурусту мусбат, Шумо кредит (насия) гирифта наметавонед.

Дар давоми омӯзиш ҳар нимсола ду санчиши фосолавӣ ва як имтиҳон месупоред. Рӯзу соати доиршавии онҳо ба умӯ пешакӣ хабар дода мешавад. Ин имтиҳонҳо бо иштироки комиссияҳо гузаронида мешаванд.

Ҳангоми имтиҳонсупорӣ истифода бурдани матни лексияҳои дар машғулиятҳо навиштаатон ва китобҳои дарсии дилхоҳ манъ аст.

Имтиҳони ҷамъбасти ҳамаро фарогиранда буда, ҳамчун ду имтиҳони муқаррарии стандартӣ ҳисоб карда мешавад. Барои ҳар як нимсола:

Тест	- 200
Вазифаи хонагӣ	- 100
<u>Имтиҳон</u>	<u>- 200</u>
Ҳоли умумӣ	- 500

Ҷамъии азҳудкунии Шумо ин тавр ҳисоб карда мешавад: ҳоли умумӣ – 500.

№	Ҳолҳо	Ҷамъии %	Ифодаи ҳуруфҳои баҳо	Ифодаи ададии ҳолҳо	Баҳои анъанавӣ
1	471-	95 – 100	A	4,0	Аъло
2	450 –	90 – 94	A-	3,67	
3	425 –	85 – 89	B+	3,33	Ҳуб
4	400 –	80 – 84	B	3,0	
5	375 –	75 – 79	B-	2,67	
6	350 –	70 – 74	C+	2,33	Каноатбахш
7	325 –	65 – 69	C	2,0	
8	300 –	60 - 64	C-	1,67	
9	275 -	55 – 59	D	1,33	

10	250 –	50 – 54	D-	1,0	
11	0 - 249	0 - 49	F	0	Ғайриқаноатба

Аз чадвали холҳо ва баҳоҳои ҳарфии (грейдҳои) мувофиқ дида мешавад, ки 90% аз холҳои умумӣ имконпазир боло то 100% ҳамеша бо баҳои «А», 75% то 89% бо баҳои «В», 60% то 79 % бо баҳои С, 50% то 59% бо баҳои «Д» ва боқимонда аз 0% то 49% бо баҳои «F» баҳогузори карда мешавад.

Ба вайронкунии дилхоҳи дар феҳристи сиёсат қайд гардида, ҳиллаю рӯйнавис кардан ҷазои қатъӣ дода мешавад, то хориҷ намудан аз курс ё гузоштани баҳои «F» аз ҳамаи курси таълимӣ.

1.14. Маводҳои ёрирасон барои курси таълимӣ

Дар кафедраи «Алгебра ва назарияи ададҳо» маводҳои таълимӣ оиди иҷроиши тестҳо мавҷуд аст, ки дар баробари маводҳои дар синф омӯхта шавадна, донишҷӯ аз онҳо метавонад истифода баред.

Вақти кори кабинет ба донишҷӯ хабар дода мешавад.

Барномаи омӯзиши компютерӣ, ки қисми чудонашавандаи таълим ба шумор меравад, дар хизмати донишҷӯ мебошад. Библиотекаи компютери донишгоҳ, ки ба Интернет пайваст карда шудааст дар хизмати донишҷӯ қарор дорад. Агар донишҷӯ компютери шахсӣ дошта бошад метавонад маводҳои электрониро барои худ гирад.