

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

«Утверждено»

на заседании кафедры Высшей математики

Прот. № ___ от _____ 20__

Зав. каф. _____ Кедейбаева Д.

«Утверждено»

Председатель УМС

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ
(Syllabus)**

по дисциплине «математика»»

для студентов, обучающихся по направлению:

531100 ЛИНГВИСТИКА

Академическая степень: Бакалавр

Форма обучения: дневная

Всего кредитов – 2, курс – 1, семестр - 1

Общая трудоемкость – 60 час., в т.ч.:

аудиторных – 30 ч (лекций – 12 ч. (40%), семинаров 18 ч.(60%), лаборат.- __0__ ч);

СРС - 30 час.

Количество рубежных контролей (РК) – 2, экзамен -1, семестр - 1

Данные о преподавателе: Мамайусупова М.Ш. к-ф-м.н., доцент.

название кафедры, номер кабинета: «высшая математика», № 226

Контактная информация: тел. 0773 780 003, 0553 780 003, mamaiusupov.@gmail.com

(режим пребывания на кафедре)

пятница с 10⁰⁰ по 12⁰⁰, пятница с 14⁰⁰ по 16⁰⁰

Дата: 2022 -2023 учебный год

ОШ – 2022

1. Цели дисциплины:

- “Математика” сабагы, кесиптерди изилдөө багытында окутулуучу тандоо курстарына фундамент болуп эсептелет;
- Математикалык анализ менен сызыктуу алгебранын негиздерин, комбинаториканын, ыктымалдыктар жана статистика теориясынын элементтерин үйрөтүү;
- маалыматтарды топтоонун жана иштеп чыгуунун математикалык тилдеги усулдары боюнча билимдерди калыптандыруу аркылуу, компьютердик технологияларды колдонууга даярдоо;
- турмуштук жана кесиптик психологиялык маселелерди изилдөөлөрдүн теориялык жана эксперименталдык жыйынтыктарын талдоодо, математикалык тилди колдоно билүүгө машыктыруу;
- абстракттуу ой жүгүртүү жөндөмдүүлүктөрүн өстүрүү менен катар, так ойлоонууга көнүгүү адатын калыптандыруу;

2. Результаты обучения дисциплины:

«математика»

В результате изучения дисциплины студент достигнет следующих **результатов обучения (РОд)**, соответствующих ожидаемым **результатам освоения образовательной программы (РОоп)** и заданным для дисциплины **компетенциям**:

Код РОоп и его формулировка	Код компетенции ООП и его формулировка	Код РО дисциплины (РОд) и его формулировка
РО-1. Кесиптик маселелерди чечүүдө математикалык, табыгый, гуманитардык, экономикалык илимдердин базалык билимдерин колдоно билет.	ОК-2: Кесиптик маселелерди чечүүдө математикалык, табыгый, гуманитардык, экономикалык илимдердин базалык билимдерин колдоно билет.	Знает и понимает: Математикалык анализдин негиздерин, комбинаториканын, ыктымалдыктар жана статистика теориясынын элементтерин (ОК2). Умеет: Кесиптик маселелерди чечүүдө математикалык билимдерин колдоно алат (ОК2).
	ИК-1: Коюлган максатка жетүү жолдорун тандоодо, маалыматтарды анализдөө менен жалпылап таанууга жөндөмдүү.	

В ходе освоения дисциплины студент достигнет следующих **результатов обучения**:

будет **Знать и понимать**: математикалык, табыгый, гуманитардык, экономикалык илимдердин базалык билимдерин колдоно билет.

Уметь: Кесиптик жана турмуштук маселелерди чечүүдө математикалык усулдарды (тилди жана моделдерди) колдоно алат.

Владеть: Математикалык анализ, сызыктуу алгебра жана комбинаториканын, ыктымалдыктар менен статистиканын элементтери боюнча билими бар. билет жана түшүнөт.

3. Пререквизиты: Орто мектептин базасындагы математика курсу.

4. Постреквизиты: -Тандоо курстарында окутулуучу “математикалык лингвистика” сабагы.

5. Технологическая карта дисциплины:

Сетка часов

Наименование дисциплин	Количество часов					СРС	Отчетность
	Всего	Аудит. занятия					
		Ауд. Зан.	Лекция	Практика	Лабор.		
Высшая математика 1-семестр	60	30	12	18	0	30	экзамен

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Аудиторные занятия					СРС	Используемые образовательные технологии	Формы контроля
	Лекции	Практ. занятия	Компетенции					
Раздел 1 - Математиканын предмети. Матрица жана аныктагыч теңдемелер системасы	3 с	4 с	ОК2 ИК-1	-	-	7 с	МК, ДИ	ТК
Раздел 2 – Көптүктөр теориясы. Математикалык индукция жана дедукция усулдары. Дискреттик математика түшүнүгү. Комбинаториканын элементтери	4 с	6 с	-	-	-	10с		ТК,РК
Раздел 3- Ыктымалдыктар жана статистиканын элементтери	5 с	6	---			11		ТК,РК
Итого:	12	18	-	-	-	30		

Модуль	Ауд.	СӨА И	Лекция		Семинар		СРС		РК	ИК	Балл
			саат	балл	саат	балл	саат	балл			
I	15	15	6	56	9	7	15	8	106		30
II	15	15	6	56	9	7	15	8	106		30
ИК										406	40
Баары:	30 с	30 с	12 с	106	18 с	146	30 с	166	206	406	1006

6. Карта накопления баллов по дисциплине: Карта накопления баллов составляется на основе технологической карты дисциплины. Карту накопления баллов преподаватель разрабатывает, опираясь на свой опыт (творчество) и с учетом особенностей дисциплины.

	<i>Тема</i>	<i>Лек.</i>	<i>Балл</i>	<i>Прак.</i>	<i>Балл</i>	<i>СӨАИ</i>	<i>Балл</i>
<i>1-учурдук текшерүү</i>	<i>Тема-1</i>	2 саат	1 балл	2 саат	-	4 саат	1 балл
	<i>Тема-2</i>	2 саат	1 балл	2 саат	2 балл	4 саат	1 балл
	<i>Тема-3</i>	2 саат	1 балл	2 саат	2 балл	4 саат	2 балл
<i>Баары</i>		6 саат	3 балл	4 саат	4 балл	12 саат	4 балл
<i>2-учурдук текшерүү</i>	<i>Тема-4</i>	2 саат	1 балл	2 саат	2 балл	4 саат	2 балл
	<i>Тема-5</i>	2 саат	1 балл	2 саат	2 балл	4 саат	2 балл
	<i>Баары</i>	6 саат	2 балл	4 саат	4 балл	8 саат	4 балл

<i>3-учурдук текшер</i>	<i>Тема-6</i>	2 саат	1 балл	2 саат	2 балл	4 саат	1 балл
	<i>Тема-7</i>	2 саат	1 балл	2,5 саат	2 балл	4,5 саат	1 балл
<i>Баары</i>		4 саат	2 балл	4,5 саат	4 балл	8,5	3 балл
<i>4-учурдук текшерүү</i>	<i>Тема-8</i>	2 саат	1 балл	2 саат	1 балл	4 саат	1 балл
	<i>Тема-9</i>	2 саат	1 балл	2 саат	1 балл	4 саат	1 балл
	<i>Тема-10</i>	2 саат	1 балл	2,5 саат	2 балл	4,5 саат	2 балл
	<i>Тема-11</i>	2 саат	1 балл	2 саат	1 балл	4 саат	1 балл
		8 саат	4 балл	8,5 саат	5 балл	16,5 саат	5 балл
<i>Аралык текшерүү</i>		20 балл					
<i>Жыйынтыктоочу текшерүү</i>		40 балл					

7. Краткое содержание дисциплины

Жумушчу программаны караңыз

8 . Сабактын тематикалык планы (12 саат лекция, 18 саат практика, 30 с СРС).

Сабак к/н	Окутулуучу сабактардын мазмундары	Декл. саатты	Практ. саатты	СРС саатты	Өз алдынча окууга	
1	2	3	4	5	6	7
Д.1.	I - МОДУЛЬ	1 с.	1 с.	2	N, Z, Q, R сан көптүктөрү, жана аларда аткарылуучу арифметикалык амалдар. Тендеш өзгөртүп түзүүлөр. Символдордун жардамы менен ырастоолорду логикалык формалдаштыруу	[1] §1 - §2. 8-23 Беттер.
	Математиканын предмети. Математикалык тил, сүйлөм, алфавиттер, шарттуу символдор. Математикалык логика боюнча негизги түшүнүктөр. Көптүктөр теориясы.					
Д.2.	Математикалык индукция жана дедукция усулдары. Дискреттик математика түшүнүгү. Көптүктөрдүн арасындагы комбинаторикалык амалдар жана Көптүктүн өзүндө жүргүзүлгөн комбинаторикалык амалдар.	3 с	3 с.	6	Чексиз уланган дискреттик маанилер менен болгон амалдар. Комбинаторикалык амалдардын жайылтылышы. Индуктивдик жана дедуктивдик чечимдер. Ньютондун биному. Көптүктөрдү көбөйтүү. Чектүү элементүү көптүктөрдү жүргүзүлгөн орун алмаштыруу, орундаштыруу, топтоштуруу.,	[1] §4, 43-60 Беттер.
Д.3.	Матрица жана аныктагыч. Санариптик технологияларда матрица жана анын аныктагычынын колдонууга негиздемелер. Сызыктуу теңдемелер системасын чыгаруу методдору.	2 с.	3 с.	5	Матрица менен аныктагычтын касиеттери, сызыктуу мейкиндиктери. Сызыктуу теңдемелер системасынын чечимдеринин фундаментальдык системасы.	[1] §6, 84-97 Беттер.
Д.4.	II – МОДУЛЬ Окуялардын классикалык жана статистикалык ыктымалдыктары. Геометриялык ыктымалдык. Ыктымалдыктар теориясы колдонгон негизги амалдар	2 с.	4 с.	6	1.Көптүктөр менен окуялардын алгебрасындагы жалпылыктар. 2. Көз каранды, көз каранды эмес окуяларга жана окуялардын толук группасына өз алдынча 20 мисал иштөө,	[1] §10-§11 174-190 Беттер.

Л.5.	Кокусутук окуяларын бөлүштүрүү закондору: Дискреттик кокустук окуяларынын катары, көп бурчтугу жана бөлүштүрүү функциялары. Бир калыптагы кокустук окуяларынын бөлүштүрүү функциясы, сандык мүнөздөмөлөрү, тыгыздыгы.	2 с	4 с.	5с	1.Кайталануучу кокустук окуялардын ыктымалдыктарына 20 мисал иштөө (өз алдынча). 2.Кокустук окуялардын сандык мүнөздөмөлөрүн эсептөөгө 5 мисал иштөө (өз алдынча). 3.Кокустук чондуктардын бөлүштүрүү закондоруна 3 мисал иштөө (өз алдынча).	[1] §12-§13 191-226 Беттер
Л.6	Математикалык статистиканын элементтери боюнча негизги түшүнүктөр жана педагогикалык кесипте колдонуу.	2 с.	3 с.	4	1.Педагогикалык кесипте колдонулган статистикалык болжол эсептерге 10 мисал келтирүү. 2.Ош областтык статистика комитетинде жүргүзүлгөн статистикалык маалыматтар менен таанышуу	[1] §12-§13 174-190 Беттер
	Баары	12 с	18 с	30 с		

9. Учебно-методическое обеспечение курса

КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАР

а) Основная литература

а) Основная литература:

Электрондук версиясы www.okuma.kg сайтынан акысыз көчүрүлөт:

1. Мамаюсупов М.Ш., Байсалов ДЖ. У. Математика курсу электрондук окуу китеби. – Ош: www.okuma.kg, “математика логика” - бөлүмү

2. Мамаюсупов М. Ш. Жогорку математика боюнча окума ”(I – бөлүк). – Ош: ЖЧ “Кагаз иштери”, 2011. 286 б. (Мин. грифи Буй. №99/1, 24.02.12).

3. Мамаюсупов М. Ш. Жогорку математика боюнча окума (II – бөлүк). – Ош: ЖЧ “Кагаз иштери”, 2011. 336 б. (Мин. грифи Буй. №99/1, 24.02.12).

4. Мамаюсупов М. Ш. Жогорку математика боюнча окума (III – бөлүк). – Ош: «Book-дизайн», 2014. 288 б. (Мин. грифи Буй. №1107/1, 25.12.14).

5. Мамаюсупов М. Ш. Математиканы эмне үчүн окуу керек? (Макала).

6. Рафатов Р., Асанов А., Мамаюсупов М. Жогорку математика боюнча окума (IV– бөлүк). – Ош: «Book-дизайн», 2014. 256 б. (Мин. грифи Буй. №1107/1, 25.12.14).

7. Рафатов Р., Асанов А., Мамаюсупов М. Жогорку математика боюнча окума (V – бөлүк). – Ош: «Book-дизайн», 2014. 380 б. (Мин. грифи Буй. №1107/1, 25.12.14).

б) Дополнительная литература:

8. Назаров М. Н., Максудов Р. М. Ыктымалдыктар теориясынын башталышы боюнча окуу усулдук колдонмо. – Фрунзе: КМУ, 1987. 32 б.

9. Назаров М.Н. Мектеп математикасынын илимий негиздери. – Фрунзе: Мектеп, 1981. 120 б.

**10. Ютуб: “Мамаюсупов Маккамбай” - каналы:
Видео-лекциялар №1-№11; видео-семинарлар №1 - №11**

Электрондук версиясы “Google” ден издеп табылчуулар:

9. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М: Выс. Школа, 1972. 368 с.
10. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистики. – М: Выс. Школа, 1979. 400 с.
11. Грес П.В. Математика для гуманитариев: [Учеб. пособие для вузов] М.: Юрайт, 2000. 112 с.
12. Шикин Е. В., Шикина Г. Е. Гуманитариям о математике . – М: “Агар”, 1999. 330 с.
13. Р. Г, Пиотровский, К. Б. Бектаев, А.А. Пиотровская. Математическая лингвистика. – М: Выс.Школа,1977. 380 с.

в) Интернет-ресурсы www.okuma.kg сайты

10. Информация по оценке (таблица баллов)

Рейтинг (баллы)	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Оценка по традиционной системе
87 – 100	A	4,0	Отлично
80 – 86	B	3,33	Хорошо
74 – 79	C	3,0	
68 -73	D	2,33	Удовлетворительно
61 – 67	E	2,0	
31-60	FX	0	Неудовлетворительно

11. Политика выставления баллов

11.1 Студенттердин билимдерин баалоо эки баскычтагы модулдардан туруп, I – модулда 30 баллга чейин, II – модулда 30 баллга чейин, жыйынтыктоочу контролдо (экзамен) 40 баллга чейинки баалоолор коюлуп, алардын суммасы 61 баллдан ашса “3 – канааттандырарлык”; 74 баллдан ашса “4 - жакшы”; 87 баллдан ашса “5 – эң жакшы” деген баалар коюлат.

11.2. Модулдар – өтүлгөн темалар боюнча студенттердин билимдерин, көнүгүүлөрүн жана машыгууларын университет тарабынан түзүлгөн жадыбал боюнча бөлүктөргө бөлүп аныктоо.

11.3. Негизги баалоо каражаттары – математикалык билимдер студенттердин каалоосу боюнча төмөндөгүдөй ыкмалар менен текшерилет:

11.4. Ооз эки жана жазма сурамжылоолор – сабак учурунда доскага чыгаруу, текшерүү иш алуу, суроо берүү аркылуу студенттердин жеке сапаттары менен мүмкүнчүлөктөрүн тактап, түз диалог жүргүзүп, билимдерин баалоо (билет жана эркин суроолор аркылуу).

11.5. Тесттер – студенттердин билимдерин жана жетишкендиктерин өтүлгөн материалдарды жалпылап камтыган атайын суроолордун жана адаштырылган жооптордун тобу менен баалоого ылайыкталган текшерүү каражаты.

11.6. Чыгармачылык тапшырма – студенттердин өз алдынча чыгармачылык аракети менен өтүлгөн темаларды өздөштүрүү деңгээлин, жеке илимий потенциалын баалоого мүмкүнчүлүк берген илимий доклад, билдирүү, презентация жасоо, реферат жазуу.

В соответствии с картой накопления баллов студент может получать баллы по всем видам занятий. На лекциях и семинарах (указать за что): теориялык билимине жараша; на лабораторных занятиях за: маселе – мисалдарды иштөө жөндөмдүүлүгүнө жараша; СРС за: өз алдынча оздөштүргөнү үчүн;

за рубежный контроль - максимум 60б за: аралыктагы билими үчүн; итоговый контроль – максимум 40б за: окутулган курс боюнча жыйынтык билими үчүн..

12. Политика курса

Математика сабагында окутулган темалардын өздөштүрүү менен: математикалык анализ, сызыктуу алгебра, комбинаторика менен статистиканын элементтери, ыктымалдыктар теориясы боюнча базалык билим берүү.

1) Алган билимдерин кесиптик жана турмуштук маселелерди чечүүдө колдоно алууга машыктыруучу көнүгүүлөрдү аткара билүү.

13. Перечень вопросов и заданий по темам и формам контроля (вопросы, задания, тесты, темы рефератов, контрольных работ и т.п. по всем видам контроля)

МОДУЛДУК ЖАНА АРАЛЫКТАГЫ КОНТРОЛДОРДО СТУДЕНТТЕР ТАНДООСУНА ЖАРАША ТӨМӨНДӨГҮ СУРООЛОРГО ЖООП БЕРЕТ

1 - МОДУЛЬ

- 1) Силердин кесиптик тармакта кандай негизги (алгачкы) түшүнүктөр жана аксиомалар бар? Өз кесибинердин илимий жактан аксиомалар аркылуу негиздеп көргүлө.
- 2) Силер тандаган кесибинерди кандай тамга – белгилер аркылуу таанып үйрөнүп жатасыңар?
- 3) Силердин кесипте кандай математикалык тамга – белгилер колдонулушу мүмкүн? Эгерде колдонулса, анда математикалык тилди колдонуп, өз кесибинерге байланышкан сүйлөм түзгүлө.
- 4) Математикалык логиканын кандай таануу ыкмаларын билесин? Индуктивдик дана дедуктивдик ыкма деген эмне?
- 5) Кандай дискреттик көптүктөрдү билесин? Дискреттик көптүктөрдө аткарылуучу кандай амалдар бапр?
- 6) $A = \{6, 7, 1, c\}$ менен $B = \{0, 1, 7, ж, э\}$ көптүктөрүн: $A \cup B$ – биригүүсүн, $A \cap B$ – кесилишин, $A \setminus B$ – кесүүсүн тапкыла.
- 7) Мисалда берилген A, B көптүктөрүн кубаттарын аныктап, аларды түз кошууда, көбөйтүүдө кубаттары канча болорун аныктагыла: $\mu(A + B)? \wedge \mu(A \times B)?$
- 8) Мисалда берилген B көптүгүн элементтерин орун алмаштырууларын, A_n^2 – орундаштыруулардын, C_n^3 – топтоштуруулардын сандарын тапкыла.
- 9) $A(2; -1; 2), B(2; 1; -3)$ чекиттерин мейкиндиктеги орундарын көрсөткүлө?
- 10) $\vec{a}(3; -7), \vec{b}(-4; 6)$ векторлорун тегидикке орнотуп: $\vec{a} + \vec{b}, \vec{a} - \vec{b}, \vec{a} \times \vec{b}$ амалдарын аткаргыла.
- 11) Математикалык тилде жазылган $2x + 16 = 35$ сүйлөмүн чечмеленишине ылайыкташкан өз кесибинерге байланыштуу окуя жагдайды жазып, аны математикалык тилде чечкиле.
- 12) Эсептегиле: $7\frac{3}{9} - 23,4 + (10,3 - 14\frac{2}{3})$
- 13) Теңдемени чыгаргыла: $(x + 14)(x - 15) = 0$

Текшерүү иштерге мисалдар:

Эсептегиле

а) $(\frac{2}{3} - \frac{7}{8}) : 4 \cdot 5\frac{6}{7} =$, в) $\frac{81^{25}}{27^{33}} =$, с) $(-7 + \frac{2}{5}) : (-1) \cdot 0,25 =$.

2. Жөнөкөйлөткүлө: а) $\frac{a^3 - b^3}{a^2 - b^2} =$, б) $\frac{y^2 - 16}{3y + 12} =$, в) $\frac{5x - 15y}{x^2 - 9y^2} =$; г) $\frac{a(x - 2y)}{b(2y - x)} =$

д) $\frac{3a-36}{12b-ab} =$, е) $\frac{25-a^2}{3a-15} =$.

3. Туянтмалардын маанисин эсептеп чыккыла:

а) $x = 97$ болгондо $\frac{x^2+1}{x-3} - \frac{10}{x-3} =$, б) $y = -5,1$ болгондо $\frac{y+7}{y^2-25} - \frac{2y+2}{y^2-25} =$.

4. Теңдемелерди чыгаргыла:

а) $3(5x - 4) - 8x = 4x + 9$, б) $19x - 8(x - 3) = 66 - 3x$,

в) $0,2(0,7x - 5) + 0,02 = 1,4(x - 1,6)$, г) $x^2 - 5x + 6 = 0$.

5. Пределдерди эсептегиле:

а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 \cdot (1 + \frac{1}{n})}{3 \cdot n^2}$, б) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5}$, в) $\lim_{y \rightarrow 1} \frac{y^3 + 1}{7y}$, д) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^3 + 3x^2 - 6x - 8}$.

6. 3 жана 4 сандарынын арасында канча чыныгы сандар бар ? Алардын арасында жайгашкан 10 санды мисал катары көрсөткүлө .

7. Экилик эсептөө системасы ондук эсептөө системасынан эмнеси менен айырмаланат ? 2 – лик жана 10 – дук эсептөө системаларында амалдарды аткарып, аларды салыштыргыла (3 бал).

8. Векторлор сандардан эмнеси менен айырмаланат жана векторлордун жардамы менен кандай кубулуштарды изилдөөгө болот ?

9. Координаталары $\vec{a}(0, 1)$, $\vec{b}(3, 4)$, $\vec{c}(1, 2)$ болгон векторлордун $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ суммасын жана $|\vec{a}|$, $|\vec{b}|$, $|\vec{c}|$, $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}|$ узундуктарын тапкыла. Аткарылган амалды графикте көрсөткүлө

10. Матрицалар менен аныктагычтар кандай максат менен окутулат ? Матрицалардын жардамы менен таанып үйрөнүүгө мүмкүн болгон кубулуштарга мисал келтиргиле (2 бал).

11. Төмөндөгү амалдарды аткаргыла

а) $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{pmatrix} =$, б) $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{pmatrix} =$

в) $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{pmatrix} =$, г) $\begin{vmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{vmatrix} =$,

д) $\begin{vmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{vmatrix} =$, е) $\begin{vmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{vmatrix} =$

1. Эсептегиле

а) $(1\frac{2}{3} - \frac{7}{8}) : 4 \cdot 5\frac{6}{7} =$, в) $\frac{81^{25}}{27^{33}} =$, с) $(-7 + \frac{2}{5}) : (-1) \cdot 0,25 =$.

2. Жөнөкөйлөткүлө: а) $\frac{a^3-b^3}{a^2-b^2} =$, б) $\frac{y^2-16}{3y+12} =$, в) $\frac{5x-15y}{x^2-9y^2} =$; г) $\frac{a(x-2y)}{b(2y-x)} =$

д) $\frac{3a-36}{12b-ab} =$, е) $\frac{25-a^2}{3a-15} =$.

3. Туянтмалардын маанисин эсептеп чыккыла:

а) $x = 97$ болгондо $\frac{x^2+1}{x-3} - \frac{10}{x-3} =$, б) $y = -5,1$ болгондо $\frac{y+7}{y^2-25} - \frac{2y+2}{y^2-25} =$.

4. Теңдемелерди чыгаргыла:

а) $3(5x - 4) - 8x = 4x + 9$, б) $19x - 8(x - 3) = 66 - 3x$,

в) $0,2(0,7x - 5) + 0,02 = 1,4(x - 1,6)$, г) $x^2 - 5x + 6 = 0$.

5. Пределдерди эсептегиле:

а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 \cdot (1 + \frac{1}{n})}{3 \cdot n^2}$, б) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5}$, в) $\lim_{y \rightarrow 1} \frac{y^3 + 1}{7y}$, д) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^3 + 3x^2 - 6x - 8}$.

6. 3 жана 4 сандарынын арасында канча чыныгы сандар бар? Алардын арасында жайгашкан 10 санды мисал катары көрсөткүлө.

7. Экилик эсептөө системасы ондук эсептөө системасынан эмнеси менен айырмаланат? 2 – лик жана 10 – дук эсептөө системаларында амалдарды аткарып, аларды салыштыргыла (3 бал).

8. Векторлор сандардан эмнеси менен айырмаланат жана векторлордун жардамы менен кандай кубулуштарды изилдөөгө болот?

9. Координаталары $\vec{a}(0, 1)$, $\vec{b}(3, 4)$, $\vec{c}(1, 2)$ болгон векторлордун $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ суммасын жана $|\vec{a}|$, $|\vec{b}|$, $|\vec{c}|$, $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}|$ узундуктарын тапкыла. Аткарылган амалды графикте көрсөткүлө.

10. Матрицалар менен аныктагычтар кандай максат менен окутулат? Матрицалардын жардамы менен таанып үйрөнүүгө мүмкүн болгон кубулуштарга мисал келтиргиле (2 бал).

11. Төмөндөгү амалдарды аткаргыла

а) $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{pmatrix} =$, б) $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{pmatrix} =$

в) $\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{pmatrix} =$, г) $\begin{vmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{vmatrix} =$,

д) $\begin{vmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{vmatrix} =$, е) $\begin{vmatrix} 5 & 3 \\ -2 & 7 \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} -8 & -11 \\ 6 & 0 \end{vmatrix} =$

2 – МОДУЛЬ

1. Радиусу $R = 25$ см болгон тегерекке атылган жаанын жебесинин, айланага ичтен сызылган туура үч бурчтуктун ичине тийүү ыктымалдыгын тапкыла.
2. Миң даана акча – буюм лотереясына 5 акчалай жана 20 буюм утуштары туура келет. Эгерде 1 лотерея сатып алсак, анда анын утуу ыктымалдыгы канча болот?
3. Студентке экзамен учурунда 5, 4, 3, 2 деген баалардын бири коюлмакчы. Студенттин “беш алуу” ыктымалдыгы 0,3; “төрт алуу” ыктымалдыгы 0,4; “үч алуу” ыктымалдыгы 0,2; “эки алуу” ыктымалдыгы 0,1 болсо, анда жогорудагы окуялардын кайсылары биргелешпеген окуялардын толук группасын түзөрүн; Студент “5 алды” – деген окуяга карама – каршы окуяны аныктап, ыктымалдыгын тапкыла.
4. Математика боюнча текшерүү ишинде коюлган балдар 10 го чейинки бүтүн сандар менен бааланып, X – деген студенттин “10 бал алуу” ыктымалдыгы 0,2; “9 бал алуу” ыктымалдыгы 0,3; “1 ден 9 га чейинки бал алуу” ыктымалдыгы 0,7 болсун дейли. X – деген студенттин:
 - а) “9 дан кем эмес бал алуу” окуясынын;
 - б) “0 бал алуу” окуясынын ыктымалдыктарын тапкыла.
7. Концерттик студияда элдик музыкалар 20, ал эми эстрадалык жанрдагы музыкалар 10 дисктерге жазылып аралаш коюлган. Режиссёр тандабастан туруп, алган дисктерди ордуна кайра койбостон, эки дискти биринин артынан экинчисин алганда:
 - 1) 1 – дискте элдик музыка;
 - 2) 2 – дискте да элдик музыка чыгуу окуяларынын ыктымалдыктарын эсептегиле.

8. Кыркылган тамгалардан кураштырып МАШИНА сөзү жазылган эле. Ойлонбостон туруп, бул сөздөн 4 тамганы удаалаш алып тизгенде ШИНА сөзүнүн жазылуу ыктымалдыгын тапкыла.
9. Үч заводдо электр лампочкаларын жасалып, жалпы лампочкалардын 35% пайызы 1 – заводдо, 50% пайызы 2 – заводдо, ал эми 15% пайызы 3 – заводдо өндүрүлөт. Биринчи заводдун лампочкаларынын 70% пайызы, экинчисинин 80% пайызы, үчүнчүсүнүн 90% пайызы стандартка жооп берери белгилүү. Эгерде базарда үч заводдун лампочкалары сатылып жаткан болсо, анда:
 - 1) Тандабай алынган лампочканын “1 – заводдун стандартка жооп берген лампочкасы” болуу;
 - 2) “Базардан сатып алынган лампочканын стандарттуу” болуу окуяларынын ыктымалдыктарын эсептегиле.
10. 1. Студент сабакка даярданып жаткан китептин бетин эстеп калбай, анын ар түрдүү цифралардан турган үч орундуу сан экенин гана унутпай калган. Студент кийинки жолу ойлонбой туруп, китептин беттерин ачканда, керектүү беттин табылуу окуясын ыктымалдыгын тапкыла.
11. 2. Эки оюн сөөкчөсүн (5 беттүү) калчаганда, келип чыккан упайлардын суммасы так сан болуу менен катар, жок дегенде биринин 5 упай менен чыгуу окуяларынын ыктымалдыгын тапкыла.
12. 3. Университетти окуп диплом алган бүтүрүүчүлөргө, кесиптери боюнча алган

Жыл	Бүткөнд өр саны	Дипл. пайда жок дегени.
1-ж.	500	340
2-ж.	500	420
3-ж.	500	350
4-ж.	500	345
5-ж.	500	370

дипломдорун акыркы 5 жыл арасында пайдасы тийдиби? - деген сурамжылоодо, таблицادا көрсөтүлгөндөй жооптор берилгени белгилүү болгон. Бүтүрүүчүлөрдү сурамжылоодо дипломдун пайдасын тийүү окуясынын статистикалык ыктымалдыгын тапкыла.

13. 4. Факультетте 1000 студент окууру белгилүү. Университет тарабынан факультетин 12 студентине Европага, ал эми 25 студентке Россияга акысыз окуп келүүгө конкурс жарыяланган. Конкурскa катышкан 1 студенттин жеңип чыгуу ыктымалдыгы канча болот?
14. 5. Математика боюнча текшерүү ишинде коюлган балдар 30 га чейинки бүтүн сандар менен бааланып, **X** – деген студенттин “30 бал алуу” ыктымалдыгы 0,1; “25 бал алуу” ыктымалдыгы 0,3; “1 ден 29 га чейинки бал алуу” ыктымалдыгы 0,6 болсун дейли. **X** – деген студенттин:
 15. а) “29 дан кем эмес бал алуу” окуясынын;
 16. б) “0 бал алуу” окуясынын ыктымалдыктарын тапкыла.
17. 6. Китепканада мектепте окутулуучу сабактарга арналган 200 китеп, ал эми адабий багытында 150 китептер аралаш коюлган. Окурман тандабастан туруп, 5 китептерди тандабай эле катарынан беш китептерди биринин артынан экинчисин алганда:
 18. 1) 1 – баштапкы үч китептердин окуу китептер болуу; 2) кийинки эки китептердин адабий китептер болуу окуяларынын ыктымалдыктарын эсептегиле.
19. 7. Кыркылган тамгалардан кураштырып КОРОЗ сөзү жазылган эле. Ойлонбостон туруп, бул сөздөн 4 тамганы удаалаш алып тизгенде ОРОЗ сөзүнүн жазылуу ыктымалдыгын тапкыла.
27. Эки заводдо электр трансформаторлору жасалып, жалпы трансформаторлору 42% пайызы 1 – заводдо, 58% пайызы 2 – заводдо өндүрүлөт. Биринчи заводдун лампочкаларынын 85% пайызы, экинчисинин 91% пайызы стандартка жооп берери белгилүү. Эгерде базарда эки заводдун лампочкалары сатылып жаткан болсо, анда:
 - 1) Тандабай алынган лампочканын “1 – заводдун стандартка жооп берген лампочкасы” болуу;
 - 2) “Базардан сатып алынган лампочканын стандарттуу” болуу окуяларынын ыктымалдыктарын эсептегиле.

28. Бардык тетиктердин 75% пайызы 1 – автоматта кураштырылса, ошондой эле тетиктердин 25 % пайызы 2 – автоматта кураштырылат. 1 – автомат кураштырган тетиктердин 2% пайызы, ал эми 2 – автомат кураштырган тетиктердин 6% пайызы жараксыз болушу мүмкүн болсун. Эгерде тандабай текшерилген тетик жараксыз болуп калса, анда анын 1 – автоматта же 2 – автоматта кураштырылган болуу окуяларынын ыктымалдыгын тапкыла.

29. Бир даана лотерея билеттин утуу ыктымалдыгы $\frac{1}{7}$ ге барабар. Сатып алынган 7 лотерея билеттеринин а) экөөсүнүн; б) үчөөсүнүн утуп алуу ыктымалдыктарын эсептегиле.

30. Базар тармагынан эки смартфон сатып алынган. Алардын ичинен бирөөсүнүн гана оригинал болуп калуу ыктымалдыгы 0,18 ге барабар. Эгерде алардын ар биринин оригинал чыгуу ыктымалдыктары тең жана 0,7 ден кем эмес экендиги белгилүү болсо, анда смартфондун ар биринин оригинал болуп калуу ыктымалдыктарын тапкыла.

31. Комиссия тарабынан ТЕЦ тин тетиктеринин 15% пайызы жараксыз абалда деген жыйынтык чыгарылганы белгилүү дейли. ТЕЦ тин ар кандай цехтеринен, кокусунан алынган 20 тетиктердин жараксыз чыгып калуу ыктымалдыктарын эсептегиле.

32. Мектеп окуучуларынын орточо 84% пайызы, мектепти окуп бүткөндөн кийин, мектеп билиминин жетишсиздигинен жабыр тартышат экен. Кокусунан топтолгон 60 бүтүрүүчүлөрдүн арасынан 52 бүтүрүүчү, мектеп билиминин жетишсиздигинен жабыр тарткандар болуусун болжолдуу ыктымалдыгын эсептегиле.

33. Окуу залында кыргыз тилинде жазылган окуу китептер 0,4% пайызды түзөт. Окуу залынан кокусунан алынган 125 китептердин арасында:

а) “3 китептин кыргыз тилинде болуу”;

б) “Үчтөн ашпаган китептердин кыргыз тилинде болуу” окуяларынын ыктымалдыктарын тапкыла.

34. Архивдик документтерди текшергенде, алардын орточо 10% пайызы окулбай турган абалда болорун көрүүгө болот. Кокусунан алынган 200 документтерди иреттеп текшергенде, алардын 15 менен 50 сандарынын ортосундагы нускаларынын окулбай турган абалда болуу ыктымалдыгын эсептегиле.

35. Студент сынакта берилген бир суроого туура жооп берсе 5, ал эми туура эмес жооп берсе 0 деген упайларды алат. “Туура” же “туура эмес” деген эки варианттагы суроолорго күтүүсүз жооптор берилгендиктен, жоопторго карата топтолгон упайлардын саны кокустук чоңдук болот. Жоопко жараша: X – “студент алган упайлардын саны” кокустук чоңдугунун ыктымалдыктарын бөлүштүрүү катарын тапкыла.

36. X кокустук чоңдугу X: $\begin{matrix} x_i & 1 & 2 & 4 \\ p_i & 0,1 & 0,3 & 0,6 \end{matrix}$ бөлүштүрүү катары менен берилген. Анын математикалык күтүүсүн, дисперсиясын, орточо квадраттык четтөөсүн тапкыла.

37. Урнага 5 ак жана 10 кара шарлар салынган. Урнадан тобкелчилик менен тандабастан 1 шар алынган. X кокустук чоңдугу, алынган шарлардын ак болуу санын көрсөтсүн дейли. Бул кокустук чоңдуктун бөлүштүрүү законун (катарын) түзүп, математикалык күтүүсүн, дисперсиясын, орточо квадраттык четтөөсүн тапкыла.

38. X кокустук окуясы $F(x) = \begin{cases} 0, & \text{эгерде } x \leq -1 \text{ болсо,} \\ \frac{3x}{4} + \frac{3}{4}, & \text{эгерде } -1 < x \leq \frac{1}{3}, \\ 1, & \text{эгерде } x > \frac{1}{3} \end{cases}$ бөлүштүрүү функциясы менен

берилген. Сыноолор учурунда X кокустук окуясы $(0, \frac{1}{3})$ интервалында жайгашкан маанилерди кабыл алуу ыктымалдыгын тапкыла.

39. X кокустук чоңдугу X: $\begin{matrix} x_i & -2 & 0 & 3 & 7 \\ p_i & 0,3 & 0,1 & 0,5 & 0,1 \end{matrix}$

бөлүштүрүү катары менен берилген. X тин $F(x)$ - бөлүштүрүү функциясын таап, графигин тургузгула.

40. X кокустук чоңдугу X: $\begin{matrix} x_i & 1 & 2 & 4 \\ p_i & 0,1 & 0,3 & 0,6 \end{matrix}$ бөлүштүрүү катары менен берилген. Анын математикалык күтүүсүн, дисперсиясын, орточо квадраттык четтөөсүн тапкыла.

40. Урнага 5 ак жана 10 кара шарлар салынган. Урнадан тобекелчилик менен тандабастан 1 шар алынган. X кокустук чоңдугу, алынган шарлардын ак болуу санын көрсөтсүн дейли. Бул кокустук чоңдуктун бөлүштүрүү законун (катарын) түзүп, математикалык күтүүсүн, дисперсиясын, орточо квадраттык четтөөсүн тапкыла.

41. Оюн сөөкчөсүн 3 жолу кайталап ыргыткан учурлардагы 6 упайлардын чыгуу сандарын X кокустук чоңдугу дейли. Кокустук чоңдуктун ыктымалдыктарын бөлүштүрүү катарын, математикалык күтүүсүн, дисперсиясын, орточо квадраттык четтөөсүн тапкыла.

1. Бир абитуриенттин окууга кабыл алынуу ыктымалдыгы $\frac{1}{5}$ ге барабар. Бир мектептен келишкен 6 абитуриенттердин а) экөөсүнүн; б) үчөөсүнүн окууга кабыл алынуу ыктымалдыктарын эсептегиле.

2. Базардан үч смартфон сатып алынган. Алардын ичинен бирөөсүнүн гана оригинал болуп калуу ыктымалдыгы 0,2 ге барабар. Эгерде алардын ар биринин оригинал чыгуу ыктымалдыктары тең жана 0,8 ден кем эмес экендиги белгилүү болсо, анда смартфондун ар биринин оригинал болуп калуу ыктымалдыктарын тапкыла.

3. Комиссия тарабынан ТЕЦ тин тетиктеринин 21% пайызы жараксыз абалда деген жыйынтык чыгарылганы белгилүү дейли. ТЕЦ тин ар кандай цехтеринен, кокусунан алынган 30 тетиктердин жараксыз чыгып калуу ыктымалдыктарын эсептегиле.

4. Мектеп окуучуларынын орточо 68% пайызы, мектепти окуп бүткөндөн кийин, мектеп билиминин жетишсиздигинен жабыр тартышат экен. Кокусунан топтолгон 80 бүтүрүүчүлөрдүн арасынан 62 бүтүрүүчү, мектеп билиминин жетишсиздигинен жабыр тарткандар болуусун болжолдуу ыктымалдыгын эсептегиле.

5. Окуу залында кыргыз тилинде жазылган окуу китептер 0,5% пайызды түзөт. Окуу залынан кокусунан алынган 85 китептердин арасында:

а) “3 китептин кыргыз тилинде болуу”;

б) “Үчтөн ашпаган китептердин кыргыз тилинде болуу” окуяларынын ыктымалдыктарын тапкыла.

6. Архивдик документтерди текшергенде, алардын орточо 15% пайызы окулбай турган абалда болорун көрүүгө болот. Кокусунан алынган 300 документтерди иреттеп текшергенде, алардын 10 менен 40 сандарынын ортосундагы нускаларынын окулбай турган абалда болуу ыктымалдыгын эсептегиле.

7. Студент сынакта берилген бир суроого туура жооп берсе 5, ал эми туура эмес жооп берсе 0 деген упайларды алат. “Туура” же “туура эмес” деген эки варианттагы суроолорго күтүүсүз жооптор берилгендиктен, жоопторго карата топтолгон упайлардын саны кокустук чоңдук болот. Жоопко жараша: X – “студент алган упайлардын саны” кокустук чоңдуктун ыктымалдыктарын бөлүштүрүү катарын тапкыла.

8. “Оюн сөөкчөсүн бир жолу калчаганда 5 упай чыгуу” – деген X кокустук чоңдуктун ыктымалдыктарын бөлүштүрүү катарын түзгүлө. Оюн сөөкчөсү 5 бетүү.

$$9. X \text{ кокустук окуясы } F(x) = \begin{cases} 0, & \text{эгерде } x \leq -2 \text{ болсо,} \\ \frac{3x}{4} + \frac{3}{4}, & \text{эгерде } -2 < x \leq \frac{3}{4}, \\ 1, & \text{эгерде } x > \frac{3}{4} \end{cases}, \text{ бөлүштүрүү функциясы}$$

менен берилген. Сыноолор учурунда X кокустук окуясы $(0, \frac{3}{4})$ интервалында жайгашкан маанилерди кабыл алуу ыктымалдыгын тапкыла.

$$10. X \text{ кокустук чоңдугу } X: \begin{matrix} x_i & -3 & 0 & 3 & 7 \\ p_i & 0,2 & 0,3 & 0,4 & 0,1 \end{matrix}$$

бөлүштүрүү катары менен берилген. X тин $F(x)$ - бөлүштүрүү функциясын таап, графигин тургузула.

$$11. X \text{ кокустук чоңдугу } X: \begin{matrix} x_i & 5 & 1 & 8 \\ p_i & 0,2 & 0,1 & 0,7 \end{matrix} \text{ бөлүштүрүү катары менен берилген.}$$

Анын математикалык күтүүсүн, дисперсиясын, орточо квадраттык четтөөсүн тапкыла.

12. Урнага 6 ак жана 12 кара шарлар салынган. Урнадан тобекелчилик менен тандабастан 1 шар алынган. X кокустук чоңдугу, алынган шарлардын кара болуу санын көрсөтсүн дейли. Бул кокустук чоңдуктун бөлүштүрүү законун (катарын) түзүп, математикалык күтүүсүн, дисперсиясын, орточо квадраттык четтөөсүн тапкыла.

13. Оюн сөөкчөсүн 5 жолу кайталап ыргыткан учурлардагы 6 упайлардын чыгуу сандарын X кокустук чоңдугу дейли. Кокустук чоңдуктун ыктымалдыктарын бөлүштүрүү катарын, математикалык күтүүсүн, дисперсиясын, орточо квадраттык четтөөсүн тапкыла.

14. Кокусунан тандалган 100 студенттердин боюнун узундуктарын ченөөлөрдүн натыйжасында, алардын узундуктары $[154, 182]$ кесиндисиндеги маанилерди кабыл алары белгилүү болуп Б-таблицада көрстүлгөндөй бөлүштүрүлгөн. Студенттердин боюнун узундуктарын тандалма орточосун жана тандалма дисперсиясын тапкыла.

15. Тигүү цехинде тигилген кийимдердин стандартка жооп бербей калуу ыктымалдыгы $p = 0,01$ санына барабар. Тигилген 1 000 көйнөктүн арасынан 20 көйнөктүн стандартка туура келбей калуусун ыктымалдыгын тапкыла.

1. Жаңы жыл келген түнү шаардык тез жардам кызматына, орточо эсеп менен саатына 30 чакыруу келип түшкөн. Убакыттын ар кандай бөлүктөрүндө чакыруулардын саны Пуассондун закону менен бөлүштүрүлөт деп ойлоп:

а) X кокустук чоңдуктун “тез жардам кызматына 5 минута ичинде келип түшкөн чакыруулардын саны” деп алып, анын бөлүштүрүү катарын түзгүлө;

б) 5 минута ичинде экиден кем эмес чакыруулардын болуу окуясынын ыктымалдыгын тапкыла.

2. Үзгүлтүксүз X кокустук чоңдугу ыктымалдыктарды бөлүштүрүүнүн

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{эгерде } x \leq 4 \text{ болсо,} \\ (x - 4)^2, & \text{эгерде } 4 < x \leq 5 \text{ болсо,} \\ 1, & \text{эгерде } x > 5 \text{ болсо} \end{cases}$$

интегралдык функциясы менен берилсин. Анын:

- а) $f(x)$ – бөлүштүрүү тыгыздыгын тургузула;
б) $F(x)$ менен $f(x)$ функцияларынын графиктерин сызгыла;
в) Берилген $F(x)$ функциясы менен табылган $f(x)$ функцияларын пайдаланып, сыноолордо X кокустук чоңдугунун 4,1 ден кем эмес, 4,5 тен кичине маанилерди кабыл алуу ыктымалдыгын тапкыла.

3. Үзгүлтүксүз X кокустук чоңдугун кабыл алууга мүмкүн болгон бардык маанилери $(0, 5)$ интервалында кармалып, ушул эле интервалда аныкталган $f(x) = \frac{2}{7}x$ дифференциалдык бөлүштүрүү функциясы менен берилсин. X кокустук чоңдугун математикалык күтүүсүн, дисперсиясын, орточо квадраттык четтөөсүн тапкыла.

4. Мүмкүн болгон кабыл алуучу маанилери $(1, 5)$ интервалында кармалган, X кокустук чоңдугу $f(x) = -\frac{1}{5}x^2 + 2x - \frac{11}{5}$ дифференциалдык бөлүштүрүү функциясы менен берилсин. X кокустук чоңдугунун математикалык күтүүсүн, модасын, медианасын тапкыла.

5. $[2, 5]$ сегментинде бир калыпта бөлүштүрүлгөн X кокустук чоңдугун: математикалык күтүүсүн, дисперсиясын тапкыла.

6. Шаардын көчөсүндө орнотулган светофордо автоматтык түрдө 2 минута жашыл жарык, артынан 50 секунда кызыл жарык, андан кийин кайрадан 2 минута кызыл жарык, артынан 50 секунда кызыл жарык күйүп турган процесс уланып турат. Бир калыпта иштеген светофордун иштөө режиминен кабары жок, жолго күтүүсүз чыккан автомашинанын светофордон токтобой өтүү мүмкүнчүлүк ыктымалдыгын тапкыла.

7. Конференцияга даярдык учурунда, кайчы менен диаметри $d_0 = 6$ см болгон тегерек эмблемаларды кыркып даярдоо талап кылынган. X кокустук чоңдугу кыркуу учурунда кетирилген так эместиктердин ченемдери болсун. Эгерде X кокустук чоңдугу нормалдуу бөлүштүрүү закону менен берилип, математикалык күтүүсү $a = d_0 = 5$ см, орточо квадраттык четтөөсү $\sigma = 0,05$ см болсо, анда

- а) диаметри 5 см ден 6 см ге чейинки болуп даярдалган эмблемалардын процентин;
б) 0,2 см дан ашыкча каталык менен кыркылган эмблемаларды жараксыз деп алып, жараксыз эмблемалардын процентин тапкыла.

8. Системалык ката кетирбей, унду таразага тартып баштыктарга салалы. Айталы, X кокустук чоңдугу кокусунан кетирилген каталыктарды болсун. X нормалдуу бөлүштүрүү закону менен бөлүштүрүлүп, орточо квадраттык четтөөсү $\sigma = 20$ гр болгон кокустук чоңдук болсун дейли. Таразага тартууда абсолюттук чоңдугу боюнча 10 граммдан ашпаган каталыктарга жол коюу ыктымалдыгын тапкыла.

9. X кокустук чоңдугу бөлүштүрүүнүн көрсөткүчтүү

$$f(x) = \begin{cases} 0, & \text{эгерде } x < 0 \text{ болсо,} \\ 0,6e^{-0,6x}, & \text{эгерде } x \geq 0 \text{ болсо} \end{cases}$$

закону менен берилген. X кокустук чоңдугунун маанилеринин $(3, 5)$ интервалдагы маанилерди кабыл алуу ыктымалдыгын тапкыла.

10. Берилген X: x_i 1 4 5 7
 n_i 20 10 14 6 тандоо
 боюнча жыштык полигонун түзгүлө.

11. Кокусунан тандалган 100 мектеп бүтүрүүчүлөрүнүн жалпы республикалык тестирилөөдө алган баллдары [100, 128] кесиндисиндеги маанилерди кабыл алары белгилүү болуп таблицанда төмөндөгүдөй бөлүштүрүлдү:

X – баллы:	100 – 104 балл	104 – 108 балл	108 – 112 балл	112 – 116 балл	116 – 120 балл	120 – 124 балл	124 – 128 балл
Студенттердин саны – m_k :	2	8	12	28	26	14	10
Балл статистикалык жыштык $\frac{m_k}{n} = p_k^*$:	$\frac{2}{100}$ = 0,02	$\frac{8}{100}$ = 0,08	$\frac{12}{100}$ = 0,12	$\frac{28}{100}$ = 0,28	$\frac{26}{100}$ = 0,26	$\frac{14}{100}$ = 0,14	$\frac{10}{100}$ = 0,1

Бүтүрүүчүлөрдүн баллдарынын тандалма орточосун жана тандалма дисперсиясын тапкыла.

4.4 ГЛОССАРИЙ (СӨЗДҮК)

4.4. Глоссарий (сөздүк) – ачыктап түшүндүрүүнү талап кылган негизги түшүнүктөрдүн, аныктамалардын, терминдердин жана түшүнүктөрдүн тизмеси:

а) **Аннотация**- негизги билим берүү программасына кирген окутуу курсунун статусун көрсөткөн (базалык же вариативдик, милдеттүү же элективдик, жалпы кесиптик ж.б) түшүндүрмөдө тандалган багыт боюнча окутуунун максатына жетүүдө өтүлүүчү сабактын орду жана студенттен талап кылынган баштапкы билим менен катар, студентте калыптанган кесиптик компетенциялар тобу берилет.

б) **Силлабус** – окутулуп жаткан сабактын кыскача тема - программасы, максаты, окутуунун натыйжасы жана калыптанган компетенциялар, сабактардын өлчөмдөрү, өз алдынча иштөөгө темалар, консультациялар убактысы, окутуучунун талаптары, баалоо критерийлери жана колдонулуучу адабияттардын тизмеси камтылган маалымдама.

в) **Пререквизиты**: - окутулуучу предметти өздөштүрүү үчүн студенттерден талап кылынган билимдердин мазмуну, шыктардын жана калыптанган жөндөмдөрдүн тобу.

г) **Постреквизиты**: - кийинки өтүлүүчү башка сабактарды өздөштүрүүгө карата калыптанган билимдердин, шыктардын жана калыптанган жөндөмдөрдүн тобу.

д) Баалоо каражаттарын кыскача белгилеништери: коллоквиум (К), тесттер (Т), контрольная работа (КР), проект (Пр), чыгармачылык тапшырма – творческое задание (ТЗ), ишмердик -деловая (ДИ) жана ролдук оюндар – ролевая игра (РИ), тегерек стол – круглый стол (КС), дискуссия, диспут, дебаты, кейс-задача (кейс-стади) (КСт), Интервью (И), доклад, сообщение, реферат (Р),

эссе (Э), портфолио (П), ар кандай деңгээлдеги тапшырмалар – разноуровневые задания (РЗ), презентация(През),

конспект, аннотация (А), аңгемелешүү – собеседование (С) и др.

е) окутуу технологиялары: лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), активизация творческой деятельности (АТД), мини-лекция (МЛ), лекция – пресс-конференция (ЛПК), занятие – конференция (ЗК),

тренинг (Тр), дебаты (Д), мозговой штурм (МШ), мастер-класс (МК), «круглый стол» (КС), развитие критического мышления через чтение и письмо (КМ), регламентированная дискуссия (РД), дискуссия типа форум (Ф),

4.5. Студенттерге сабакты окуп өздөштүрүү үчүн усулдук кеңештер:

а) берилген силлабустун, баалоо каражаттарын, окутулуучу сабактардын жана жумушчу программанын электрондук версияларын көңүл коюп окуп, лекциялык жана практикалык сабактардын үзгүлтүксүз өтүлүүсүнө көзөмөл жүргүзүү керек.

б) ОшМУ менен силердин ортоңордо түзүлгөн контракттык келишимдин шарттарына жараша, окуу усулдук адабияттар менен камсыз кылууну талап кылуу, эгерде мындай мүмкүнчүлүк жок болсо электрондук версияларын окуучу электрондук китепканада иштөө шартын түзүүнү талап кылуу зарыл.

в) окутулуучу темалардын кенири мазмуну жайгашкан www.okuma.kg – электрондук китепканасын “математика логика” бөлүмүнүн акысыз кызматын пайдалангыла. Анткени, жогоруда колдонулган адабияттардын баарын таап окуй аласыңар.

Түзгөн:

М.Мамаюсупов.