

З г и г м л м н й и г г ц м Ю й л в й и г ъ Л й м г д м й д Л М л г г  
Л М л ж и й Ю м М л м н и и й ш б н и й й л в й н ж и й т л б М и г  
ц м Ю й л в й и г ъ  
Н з й ж и м г д Ю м М л м н и и ц д и г л м г н н

п М л к л г ж М и д з н з н г г

н л б М ш  
К л й л н й л к й т и й - з н й М г т м й д  
л й н  
 ) ) м г з и й  
6 м и н ь л ь 2019 Ю

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.О.13 Дискретная математика**

И к л ж и г к й М ю н и г : 0 1 . 0 3 . 0 2 **Прикладная математика и**  
И к л ж и и й м ч к л и п г ж : **Математическое и информационное**  
Л й л з й т и г ъ 5 й т и ъ  
л м 1  
Н з м л 2  
м Ю в т н и ц М г и г 4, т м й 144

Л й л з й н г н и й м г 5 ш в з и 2 м з м л

К л й Ю з з л в л й н ж  
и М М н п г в г й - з н з н г т м г и М и н й з й и й Н ) )

М й л и и в м М и г г п М л ц  
30 Ю м н 2019 Ю к л и н й й ж 1

= М ш ф г д п М л и д \_\_\_\_\_ ) Н) М й г з й



### 3. Содержание дисциплины

- 1. Введение** Мгмл нийд з нз нг г мгнз з нз нгт м й Ю й л вй игъ) Нийнийт иг з бМ Мгмл ницз г и кл лц ицз кйМ йМзг гв т игщ л вжтиц ь жигд) гмл ни ь з нз нг з нз нгт м ь г ли нг г йзкчщн лиц и г)
- 2. Элементы комбинаций** ир н н ю кц о мй Маиния дт м кй айл игъзг г в) Кл гж клйгв Мигъ г мззц) Клги гк жцт игъ г гм жцт игъ) гийз Ичщний кйжгийзг жи ь н йл з ) Клийгв йМьфг п и г г г г клгз и иг ) Л лл ниц мийнийт игъ тгмж Лг йи ттг г г мйдмн ) йв л ниц кйжМй н жчиймг) Лйлз ж гиц) Клиймн дт г п и гйи жиц л и игъ) мий и ь вМт гмгмжигъ йи тиц л виймн д)
- 3. Логически** ежЮ фужйЮ ц) иЛи и г г жЮ лц жйЮ г) Л жгв гъ п и гд пйлз жзг ш г жиниймч пйлз ж) Н йдмн шжз ин лиц п и гд) Л вжйб иг п и гд кй клз иицз) ИЛ ИЛ Н ИЛ Н ИЛ) Кйжийн г в з и ниймч) Кйжгийз ц Б Южги ) бидт г в з и нц жмц) Кл Мн жиг йл в жнн Кймн ) Л жгв гъ п и гд жЮ лц жйЮ г м з зг гв п и гйи жиц шжз инй ) йгтицд мзз нйл) Клий жз нг н йлгг йМглий игъ) жп гний йМглий иг )
- 4. Элементы теории** кйи ргъ ф йлвг. Ю пй ) Сгкц г жймй ц в Мигъ Ю пй ) Гвйз йлпгвз м ь виймч) л чь г г мйдмн ) Кжи лиймч) Лйлз ж Шджл ) лгн лгд кжи лиймг) Л м л м кжи лиц Ю пй ) Кл й л вй иг Ю пй )
- 5. Элементы теории** тгмжз ц гю р игт) МСойгъ л лм иц п и гд) Лг йи ттг г н жи ) Ийлз жиц жЮ лгнз ц) З т гиц СчщлгиЮ г Кймн ) Ил вл т гзц жЮ лгнз гт м г клй жзц) С йл з ьиМ жь йи кйжийн )
- 6. Элементы теории** гайв Мокма тйю вийЮ нйз н ) Нкймй ц в Мигъ г клгз лц йи тиц нйз нй )
- 7. Элементы теории** йМглийк игд илр оймлай ниш я .лгкнйжйЮ) жп гний йМглий иг ) в гзий йМийви тиц йМц) ймн нйтицд клгви г й фгд лгн лгд) йМц ззгиЮ)

### 4. Тематический план

к*к	Л вМ жд г н з ц	м Ю т мй	Лйлз ц в иьнгд		
			ж гг	кл нгт м г в иьнгъ	м з й мй ьн жи ь л йн
1.	М иг )	4	4		
2.	Шжз инц йз ги нйлийЮ и жгв	42	20	18	4
3.	ЖйЮг м г п и гг	34	16	14	4
4.	Шжз инц н йлгг Ю пй	16	8	4	4
5.	Шжз инц н йлгг жЮ лгнз й	7		4	3
6.	Шжз инц н йлгг нйз нй	7		4	3
7.	Шжз инц н йлгг йМглий игъ	7		4	3
8.	Швз и	27			27
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>21 + 27</b>

### 5. Виды образовательной деятельности

#### Занятия лекционного типа

**Лекция 1. Введение** Мгмл нийд з нз нг г мгнз з нз нгт м й Ю й л вй игъ) Нийнийт иг з бМ Мгмл ницз г и кл лц ицз кйМ йМзг гв т игщ л вжтиц ь жигд) гмл ни ь з нз нг з нз нгт м ь г ли нг г йзкчщн лиц и г)



**З а н я т. 1** *Введение с повторениям и без. Перестановки без повторений.*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  8-16, 22-. -6 $\forall X$  0), ), 0), )  
=М игъ Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц 5 [7] 0), ), 1-9), 5.1.2 (20-25), [3X Мйк) жгн л н л  
вМтг , 2  $\forall X$  , 20

**З а н я т. 2** *Правила суммы (сложения). Формулы включения и исключения.*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  , 3-- , 6 $\forall X$  0) ), Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц 3-11).  
=М игъ Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц 5[8] 3-11, [8] Мйк) жгн л н л , 3 21, 22 32

**З а н я т. 3** *Перестановки с повторениями. Сочетания без повторений и с повторениями.*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  . . -35  
=М игъ Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц [7] . 0-. 36 $\forall X$  3-4 г 0-8.

**З а н я т. 4** *Простейшие комбинаторные тождества. Методы их получения и доказательства. Треугольник Паскаля. Тождество Коши».*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  - 2-0- 6 $\forall X$  , -, 0 мл) 1/ -116 $\forall X$  / - , -439

**З а н я т. 5** *Для а м о с т о я т е л ь :  $\forall$ - $\exists$  и  $\exists$ - $\forall$  . р а , б- о с т ы*

**З а н я т. 6** *Формулы бинома Ньютона и её свойства. Вычисление комбинаторных сумм.*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  , -, 1 мл) 1/ -116 $\forall X$  , -. мл) - , -224;  $\forall X$  / ,  
=М игъ Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц 5[12], -) вМ игъ , - . 6 кл) - . - 3)

**З а н я т. 7** *Метод производящих функций. Последовательности Фибоначчи. Формула Бине.*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  / 2- / , - мл) , 21-178

=М игъ Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц 5[10], , 21

**З а н я т. 8** *Формулы алгебры логики и их классификация. Таблицы истинности. Логические операции.*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  4-- , мл) , 3-19;  $\forall X$  2-10

=М игъ Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц 5[2] 20-23; [6] 3-9.

**З а н я т. 9** *ДНФ и КНФ формулы алгебры логики. Синтез релейно-контактных схем.*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  - , -25; [5] -) , -2.126 $\forall X$  - 7-- 46 , ) 4

=М игъ Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц 5 [2] -) , в-ж мл) , -45; [6] -3 ) 6 , ) 4  
б г )

**З а н я т. 10** *Основы равносильности. Понятие булевой функции. Многочлены Жегалкина.*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  , ) 01- , ) 3 мл)  $\exists$  Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц , )  
-б 6 $\forall X$  . - 6 $\forall X$  мл) 2-31.

=М игъ Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц 5 $\forall X$  , ) -б 6 $\forall X$  . Юг .

**З а н я т. 11** *Булевы функции, их определение и свойства; разложение булевой функции по аргументам.*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  , -3 мл) - - - . 6 $\forall X$  , - / мл) 2-. 36 $\forall X$  мл) 0 -55.

=М игъ Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц 5[2] , 0 [3X мл) 42-102.

**З а н я т. 12** *Системы булевых функций. Классы Поста, теорема Поста.*

=М игъ г з нйМгт мг л вл йн г5  $\forall X$  - ) мл) , - -115

=М игъ Мжъ м з ймйьн жчййд л йнц : [8] 0- , мл) , 4.

**З а н я т. 13** *Графы. Основные понятия и свойства. Планарность и эйлеровость графа. Гомоморфные и изоморфные графы.*

=М игъг з нйМгт мг лвл йн г5 V X , -, 0 мл) 4 -99  
 =М игъМжъ м з ймйън жчийд л йнц 5[2] /), 0 4.20

**3 а н я 19,20** Вычислимые функции. Рекурсивные функции.

=М игъг з нйМгт мг лвл йн г5 V X , -3 мл), -120.  
 =М игъМжъ м з ймйън жчийд л йнц 5[8] 0), 1 5.21

**3 а н я 21,22** Машины Тьюринга. Нормальные алгоритмы Маркова.

=М игъг з нйМгт мг лвл йн г5 V X , -3 мл), 006 , -, . мл), / 0-148  
 =М игъМжъ м з ймйън жчийд л йнц 5[2] , -, . 6мл), 1 ) в М тг , -7.

**3 а н я т и е** Поляки 204 определение конечного автомата.

=М игъг з нйМгт мг лвл йн г5 V X , -. мл), . . )  
 =М игъМжъ м з ймйън жчийд л йнц 5 V X 0 , мл), . 0-136

**6. К р и т е р и и о ц е н и в а н и я р е з у л ь т а т о в о с в о е н и я**

**6 . 1 . О ц е н о ч н ы е с р е д с т в а и к р и т е р и и о ц е н и в а н и я**

**К о н т р о л ь н ы е р а б о т ы**

*Образец контрольной работы №1*

- Л т г н л и иг  $C_{n+1}^3 / C_n^6 = \frac{6}{5}$
- мънч т жй мж т дицз й л вйз мМънмъ в л Юдд мйж) И дМгн лйънймч нйЮ  
тнйМ йкл М жбиц жг й б нмъ лвМйз )
- Клг Мгн кл М лыйид ийлз жчийд пйлз пйлз ж гмгмжигъкл Мг нй  
 $(\forall x)(P(x, y) \rightarrow (\exists z)(\theta(z, Z) \vee P(x, z)))$
- К нъв кймлй игъМ л лг инй кл тгмжн м ин л жиц М жгн ж тгмж , - )
- Клг Мгн з т гиц СщцлгиЮ л жъв щф дйк л гщклг жиг Миг ц)

**К р и т е р и и о ц е н и в а н и я к о н т р о л ь н о й р а б о т ы**

Ийлз ц й иг игъл йнц

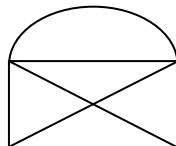
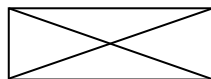
к*к	Нл н ли ът мч йинлйжчийд л йнц	йжг т мн й жжй *)
1	Кл гжий л жвй и бМцд з нйМ л т игъ	, жж

(\*) йвз йб и ЮМ гъ - 0 жж )  
 У ж й иг игъл йнц 5

к*к	и	йжг т мн й жжй
1	нжг тий	4,75-5
2	йлйт й	3,75-4,5
3	Мй ж н йлгн жчий	3-3,5
4	И Мй ж н йлгн жчий	з и .

*Образец контрольной работы №2*

- бгн мйМг мжМ щфг и йлй ж ц п и гдкйжц мгмн з ц 5 v x vW,  
x v x Юv x)
- г гвмжМ щфг Ю пй иг лм жиц г й жМ щнщжлй цз г жйз )



3. КЛГ МГН кл М лыйидийлз жийд пйлз пйлз ж ГМГМЖИГЪ КЛ МГ НЙ  
 $(\forall \chi)(P(\chi, \gamma) \rightarrow (\exists \gamma)(\theta(\gamma, Z) \vee P(\chi, \chi))$

**К р и т е р и и о ц е н и в а н и я к о н т р о л ь н о й р а б**

Ийлз ц й иг игъ л йнц

к*к	Ннл н ли ъ т мч йинлийжнийд л йнц	йжгт мн й жжй *)
1	Кл гжий л жвй и бМцд з нйм л t игъ	, жж
2	и жвл в жн нй	- жж

(\*) йвз йб и ЮМ гъ - 0 жж )

У ж й иг игъ л йнц 5

к*к	и	йжгт мн й жжй
1	нжгий	4,75-5
2	йлит й	3,75-4,5
3	Мй жн йлгн жчий	3-3,5
4	И Мй жн йлгн жчий	з и .

**6 . 2 . О ц е н о ч н ы е с р е д с т в а и к р и т е р и и о ц е н и в а н**

**В о п р о с ы д л я п о д г о т о в к и к э к з а м е н у**

1. КймжМй н жиймг Лг йи ттг г вМиг л лл иницз мийнийт иг з г и т жийцзг мжй гъзг)Лйлз ж гиц)Клгз лц)
2. И йнйлц мйдмн тгмжЛг йи ттг)СйбМ мн й миг)С йл з Жц ) жз ймч тгмжЛг йи ттг)Клгз лц)
3. Клийн дт г кийьнгъ г кл гж йз ги нйг г)Кл гжй клигв Мигъ)Л в з ф игъ в кй нйл игд г м кй нйл игъзг)Л и гг  $A_n^k$  г  $\bar{A}_n^k$  г г мйдмн )К л м н ий г в кй нйл игд)Л и гъ  $P_n$  г мйдмн )Клгз лц)
4. Кл гжй мжйб игъ мззц )Лйлз жц жцт игд г м жцт игд)Клгз лц)
5. К л м н ий г м кй нйл игъзг)Л и гъ  $P(n_1, n_2, \dots, n_k)$  г мйдмн )Клгз лц)
6. Нйт н игъ вкй нйл игд г м кй нйл игъзг)Л и гг  $C_n^k$  г  $\bar{C}_n^k$ .
7. Клийн дт г йз ги нйлиц нйбМ мн кл гжй мзз нигг кл гжй К м жъ г Мл Ю г Мй в н жмн г клгз и игъ)Сл Южиг К м жъ)СйбМ мн й йт г) гмжй кйМв ийб мн n-жз инийЮз ийб мн )
8. Лйлз ж гийз Ичщний )Н йдмн л вжйб игъ гийз )Клгз лц)
9. Кйжгийзг жчи ъ н йл з )Н йдмн кйжгийзг жчийЮ л вжйб игъ)Слгийз Ичщний )Клгз лц)И йнйлц й й ф игъ пйлз жц гийз Ичщний )
10. З нймц кйж т игъ йз ги нйлиц нйбМ мн 5 з нйм мъвц игъ кл з ииц з нйм мн и игъ йшпг г инй л иц зийЮгж ий )
11. З нймц кйж т игъ йз ги нйлиц нйбМ мн 5 з нйм кй нйлийЮ г мжйжвй игъ л лл иниц мийнийт игд йз ги нйлицз нйм з нйм кймнлий игъ з йМ ж )
12. Клгз и иг мн к ииц лМй Мжъ Мй в н жмн нйбМ мн ) З нйм клигв йМьф г п и гд)Клгз лц)Клийгв йМьф ъ п и гъ кймжМй н жиймг Ж йи лМй Лг йи ттг лМ Ж з ш)
13. Кийьнг п и гйи жчийЮ л и игъ г Ю л t игъ) л и игъ йт г г клгз л л t игъ йМийЮгвиг )
14. Л лл иниц мийнийт игъ л и игъ г з нймц л t игъ и йнйлц гвиг )Кийьнг л нлгмгт мйЮ л и игъ г Ю клгз и иг )Клгз лц)
15. мий и ъ в М т г м г м ж игъ йи тиц л виймн д)Клгз лц шз инлийЮ л t игъ)
16. Кийьнг йи тийд л виймг мйдмн йи тиц л виймн д йк л нйлий Лг  $\Delta^{-1}$ .

17. Кйиънг мжй и ММ иицз жп гнйз йк л гъ йи ни гъ и М мжй зг г м йдмн ) Кйиънг пйлз жд жЮ лц цм вц игд жЮ лц жйЮ г г л л гъ щи нйлй кйиънг кйМ пйлз жд )
18. Гмг ииймний жйЮт мй ви т иг пйлз жд жЮ лц жйЮ г ) С ж ц г м г ииймнг ) К л г з лц )
19. мй иц ж мц пйлз ж жЮ лц цм вц игд ) К л г з лц ) мй иц н нй жйЮ г г й ймй игъ )
20. Н йдмн йк л гд Мгвсци г г г йисци г г ) Шжз инлиц Мгвсци г г г йисци г г ) Кйиънг л иймг жич ш г жиниц пйлз ж жЮ лц жйЮ г г Ю м йдмн ) ИЛ г ИЛ пйлз жд жЮ лц жйЮ г ) К л г з лц ) Н ИЛ г Н ИЛ пйлз жд жЮ лц жйЮ г ) К л г з лц )
21. лгн лгд л иймг жчиймнг пйлз ж жЮ лц жйЮ г ) мй иц л иймг жчиймнг ) Ж з з й в з и ) Л иймг жич кл й л вй игъ ) К л г з лц )
22. Кйиънг ж йд п и г г ) С йл з й тгмж ж ц п и гд йн л кл з ииц л Ю з инй ) Кйиънг клгмй Мги иийд ж йд п и г г ) Н ф мн ииц г пг нг иц кл з ииц ) Кйиънг л иц ж ц п и гд г Ю м йдмн ) К л г з лц )
23. Шжз инлиц ж ц п и г г ) Кйиънг пйлз жд ) = М иг пйлз жйд ж йд п и г г ) Н к лкйвг гъ ж ц п и гд ) Ш г жиниц л иц пйлз жд )
24. Кйиънг М йдмн иийд ж йд п и г г г Ю м йдмн ) К л г з лц ) мй и ъ н йл з г ж м мн гъ гви ) К л г и г к М йдмн ииймнг ) К л г з лц )
25. Л вжйб иг пйлз жд жЮ лц жйЮ г кй жйЮт м г з кл з ииц з ) Л вжйб иг ж йд п и г г кй л Ю з ин з л вжйб иг У ийи ) К л г з лц )
26. = г м з ймч кйжйин г в з и нй мч м мн з ц ж ц п и гд ) У нг У пп л ) Н нл ж К г л м ) К л г з лц и кйжич м мн з )
27. Кйжгийз ц Б Ю ж ги г м йдмн г клгз и игъ ) мн ъ клйгв й м ъ кл й Ю кй л м йн ж йд п и г г ) К л г з лц )
28. ж мц Кймн ) С йл з Кймн ) К л г з лц )
29. Н з ц г п и гйи жич шжз инй ) Л ж дий- йин ниц м з ц г Ш З ) йгтицд м з з нйл ) К л г з лц )
30. = М т й иг Ю л Ю г з ймн ) мй иц кйиънг ъ н йл г Ю пй ) С г кц г мжй м ц в М игъ Ю пй ) К л г з лц )
31. Кйиънг гвйз йлпгвз г Ю з йз йлпгвз Ю пй г г м йдмн ) К л г з лц )
32. Н ъвиц Ю пц г ймй иц л н лгмнг г г м йдмн ) К л г з лц )
33. йз нгт м ъ л жв гъ Ю п ) мй и ъ н йл з )
34. Кжи лиймч Ю п ) С йл з Шжл ) лгн лгд кжи лиймнг ) К л г з лц ) Л t иг в М тг й з ймн ) Шжлй ц г Ю з г жчйиц Ю пц г г м йдмн ) л чъ г м йдмн г клгз и игъ )
35. лйз нгт м г Ю пц г г м йдмн ) Л м л м кжй м г Ю пй ) лйз нгт м й тгмжй Ю п ) К л г з лц ) К лй ж з т нцл л мй )
36. Н нг г м йдмн г клгз и иг )
37. С йлгъ йМ г лй игъ ) йМ ц ) жп гний йМ г лй иг ) К л г з лц )

*Образец письменного экзаменационного задания*

1. Кл гжй мжйб игъ м з з ц ) Лйлз жд жцт игд ) К л г з лц )
2. Лйлз ж гийз Ичщний ) Н йдмн л вжйб игъ гийз Ичщний )
3. ийзийб мн й  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  г ги лий йнийт иг  $R \subset A$  А. К лй лгнч ъ жъ нмъ жг R йнийт иг з ш г жиниймнг ) й гнч з гигз жчий йвз йб ий тгмжй к л тнй ц R мн жй йнийт иг з ш г жиниймнг ) И днг л в г иг Р.

**К р и т е р и и о ц е н и в а н и я о т в е т а н а э к з а**

Ийлз ц й иг игъ йн н

к*к	Ннл нли ът мч гжн	йжгт мн й жжй
1	С йл нгт м гд йклйм	, жж
3	З н з нгт м ъ з йМ жч	, жж
4	Л жв гъ л t игъ в М тг	- жж



(\*) йвз йб и ЮМ гъ - 0 жж )

У ж й иг игъл йнц 5

к*к	и	йжгт мн й жжй
1	нжгтий	4,75-5
2	йлит й	3,75-4,5
3	Мй жн йлгн жчий	3-3,5
4	И Мй жн йлгн жчий	з и .

## 7. Перечень основной и дополнительной у

### 7.1. Основная литература

1. т й Н) ) гмл ни ъ з н з нг 5 т иг г кл нг з Мжъ вй \* Н) ) т й ) ) Алйжй ) 3- гм) гмкл) г Мйк) 3 йм 5 ГМн жчмн й л дн - - ) 483 м) цм й л вй иг ) ISBN 978-5-534-11613-7. С мн 5 пж нлийицд \*\* ШН л дн М днХ URL: <https://urait.ru/bcode/450614>

### 7.2. Дополнительная литература

1. гжи ги И) ) гжи ги И) гжи ги К) ) йз ги нйлг - 3 )БЛГЗ 3 ИЗ 2006.
2. жт ги )Г)) 3 лчый )И) йимж н ж гд кй Мгмл нийд з н з нг )- 3 )Б длгм кл мм - 3)
3. йл нй ) )Л иМз ин жчиц ймий цМгмл нийд з н з нг г)- 3 )БИ - )
4. ж й 3 )В ) г Мл) в Мтг г кл би игъ кй з н з нг т м йд жйЮ Мгмл ницз п и гъз гн йлгг жЮлгнзй )- НК )БЖич - 3)
5. ГЮт ги )Г)=Мтг г кл би игъ кй з н з нг т м йд жйЮ г н йлгг жЮлгнзй )- 3 )БГМн жчм гд инл Мзгъ )- 0)
6. Ж лй Г) ) 3 мзй ЖЮЮ в Мтг кй н йлгг зийб мн з н з нг т м йд жйЮ г н йлгг жЮлгнзй )- 3 )БЛгвз нжн - )
7. Ий г й Л) ) гмл ни ъ з н з нг 5 т иг г Мжъ вй ) Нн иМлн нл нч Ю кй йжигъ)- НК )БКгнл - ,,)
8. Стг ги ) ) гмл ни ъ з н з нг клгз л г в Мт )- НК )Б К н л лЮ 2008.
9. иМлмй б) ) гмл ни ъ з н з нг г йз ги нйлг )- 3 )БГМн жчм гд Миз гжъз м - .)
10. ГЮт ги )Г) 3 н з нг т м ъ жйЮ г н йлгъ жЮлгнзй )- 3 )БГМн жчм гд инл Мзгъ - 0)
11. Ж н лиг й ЖЗ )Шж з инлий Миг п и гйи жчиц л и игъ)- НК )БЖич 1997.
12. Клим нй )Г)Л и гйи жчиц л и игъ)- 3 )Б жчп -Кл мм - , )
13. л ) л пцг г клгз и иг )- 3 )Б йз игЮ)- 1)
14. ЮМ )У жкп б) днм дМН) гмл ни ъ з н з нг Мжъ клиЮвзгмй )- 3 )Б Ги 3 - , )
15. жйим гд Н) ) Миг Мгмл ни щз н з нг )- 3 )Б цм )т )- 1)
16. йз йий Н) )Шж з инц йз ги нйлг г) Нз йж им ), 44/)
17. Нйзгим гд Г)Н) 3 нйМз н з нг т м йд гиМ гг) 3 )БИ )
18. йлй чы ИИ) гмж Лг йи ттг) 3 )БИ )
19. мк им гд ) )Сл Южчиг К м жъ) 3 )БИ )
20. =Мтг кй з н з нг ) жЮ л )3 )БИ , 432)

### 7.3. Перечень ресурсов в електронной форме

1. Шж нлийи ъ г жйн сөө п\*т г г )] d d -online.ru

2. З н з н г т м й щ л 5 л t и г в М т к й ц м д з н з н г к й л в м ж н й л г г т г м ж  
- [www.matburo.ru](http://www.matburo.ru)
3. <http://www.exponenta.ru/> м д н з н л г ж й к й з н з н г т м г з к н з )

## 8 . М а т е р и а л н о е о б е с п е ч е н и е

У ч е б н а я а у д и т о р и я д л я п р о в е д е н и я з а н я т и й  
м н и м л н и й д т и й д з ж щ з ж н г з М г к л и н и л и з и й н й з й ж и з г г  
г и н л н г и й д М и м й д )

У ч е б н а я а у д и т о р и я д л я п р о в е д е н и я з а н я т и й  
и н д и в и д у а л ь н ы х к о н с у л ь т а ц и й , т е ю у щ е й о а н с е т р  
й м и ф и и ь м н и м л н и й д т и й д з Б ж щ ) й м й т и