**Перечень** **вопросов к экзамену для группы 2 «А»**

**лето 2025 (4 семестр)**

1. Из истории возникновения натурального числа и нуля.
2. Различные подходы в построении множества целых неотрицательных чисел **N0.**
3. Об аксиоматическом способе построения теории. аксиоматическое определение целых неотрицательных чисел. Аксиомы Пеано.
4. Аксиоматическое определение сложения и его свойства.
5. Аксиоматическое определение умножения и его свойства.
6. Аксиоматическое определение отношений «меньше -<« и «больше - >« и их свойства.
7. Аксиоматическое определение вычитания. Теорема о существовании и единственности разности.
8. Аксиоматическое определение деления, теорема (необходимое условие) о существовании и единственности частного.
9. Деление с остатком. Теорема о делении с остатком
10. Правила вычитания и деления во множестве N0.
11. Метод математической индукции.
12. Отрезок натурального ряда чисел. Порядковые и количественные натуральные числа. Счет элементов конечного множества.
13. Теоретико-множественный смысл натурального числа и нуля.
14. Теоретико-множественный смысл целых неотрицательных чисел. Отношения «больше», «меньше», «равно» на множестве N0
15. Теоретико-множественный смысл суммы в N0.
16. Теоретико-множественный смысл разности в **N0.**
17. Теоретико-множественный смысл произведения в **N0.**
18. Теоретико-множественный смысл частного в **N0.**
19. Натуральное число как меры измерения величины. Смысл суммы и разности.
20. Смысл произведения и частного натуральных чисел как результатов измерения величины.
21. Позиционные и непозиционные системы счисления.
22. Запись и название чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел в десятичной системе счисления.
23. Алгоритм сложения целых неотрицательных чисел(вывод).
24. Алгоритм вычитания целых неотрицательных чисел(вывод).
25. Алгоритм умножения целых неотрицательных чисел(вывод).
26. Алгоритм деления целых неотрицательных чисел(вывод).
27. Позиционные системы счисления отличные от десятичной. Запись и сравнение чисел.
28. Перевод натуральных чисел из одной позиционной системы счисления в другую.
29. Алгоритмы арифметических действий в позиционных системах счисления, отличных от десятичной.
30. Свойства множества целых неотрицательных чисел

К.пед.н., доц. Н.М.Евтыхова