**Задание:**

Задайте грамматику для понятия из пункта а своего варианта лабораторной работы 12\_БНФ.

G ( {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F,-,+}, {S, T,J }, P, S )

Правила P:

S -> T | -T | +T

T -> J | TJ

J -> 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F

1. Приведите пример вывода правильной цепочки языка.

Правосторонний:

S +T +TJ +TJJ +JJJ +2JJ +2BJ +2BA

Левосторонний:

S –T – J -5

1. Постройте дерево вывода для этой цепочки (левосторонний и правосторонний вывод)

**Левосторонний Правосторонний**

1. Определите тип заданной вами грамматики по иерархии Хомского. Обоснуйте свой ответ.

Грамматики типа 1:

Контекстно-зависимая грамматика: один и тот же нетерминальный символ может быть заменен на ту или иную цепочку символов в зависимости от контекста (цепочки) в которой они встречаются.

**Вопросы:**

Способ задания языка называется грамматикой этого языка. Грамматикой мы называем любой способ задания языка

α ⇒ β α образует β; α ⇒ \*β α образует β, которое может быть пустым

Способ порождения цепочек языка L называется грамматикой языка L

G0 ⊃ GI ⊃ GII ⊃ GIII

любая регулярная грамматика является контекстно-свободной грамматикой;

любая контекстно-свободная грамматика является контекстнозависимой грамматикой;

любая контекстно-зависимая грамматика является грамматикой типа 0.

Формальные языки классифицируются по типу порождающих их грамматик

Правила имеют вид: α →β , где + α∈V , \* β∈V\*

α1 Aα2 →α1 βα2 , где α1 ,α2 ∈V \*, A∈VN , + β∈V; α →β , где + α∈V , + β∈V и |α| ≤ |β|

Правила имеют вид: A→α , где A∈N, \* α∈V , где A — нетерминал, β — цепочка нетерминалов и терминалов

A→α или A→αB , где A,B∈ N , \* α ∈T; A→α или A→ Bα , где A,B∈ N , \* α ∈T