

## Лабораторная работа №2. Исследование линейной динамической системы управления.

### 1. Исследование темы для самостоятельной работы

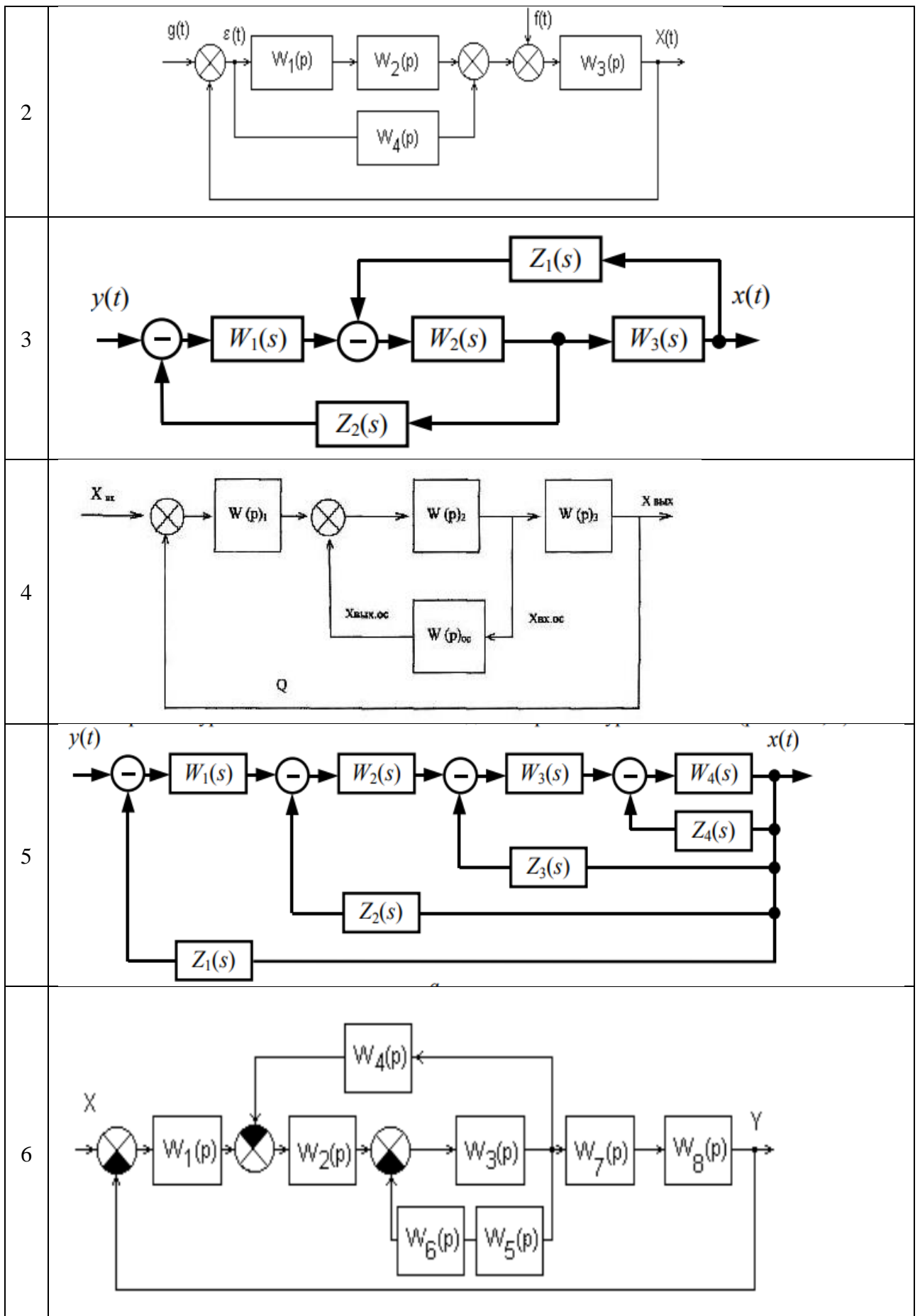
Таблица 1. Темы по вариантам

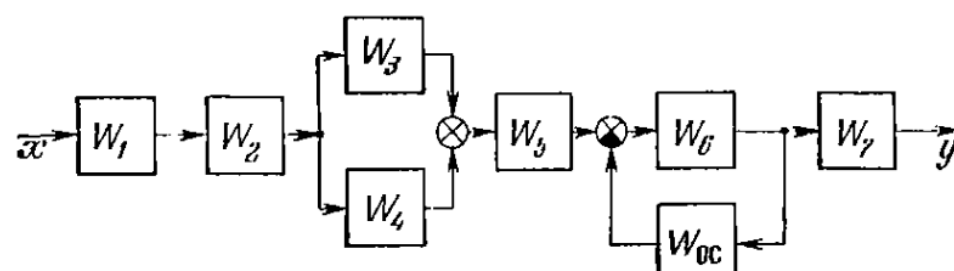
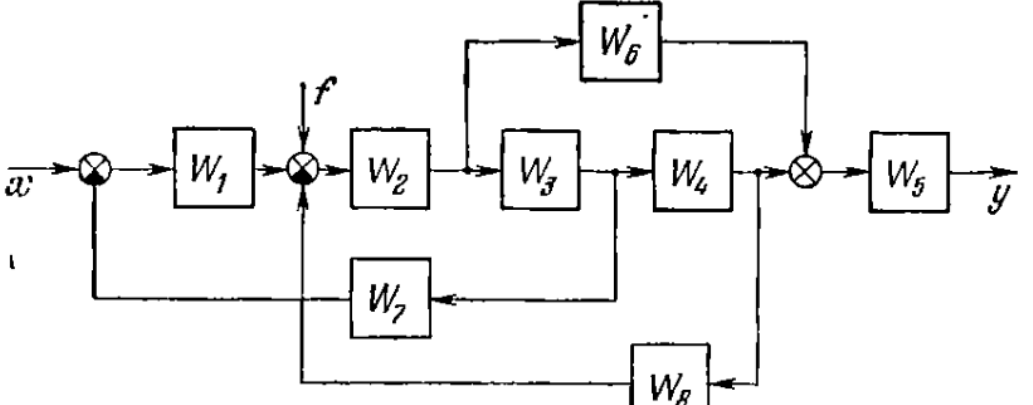
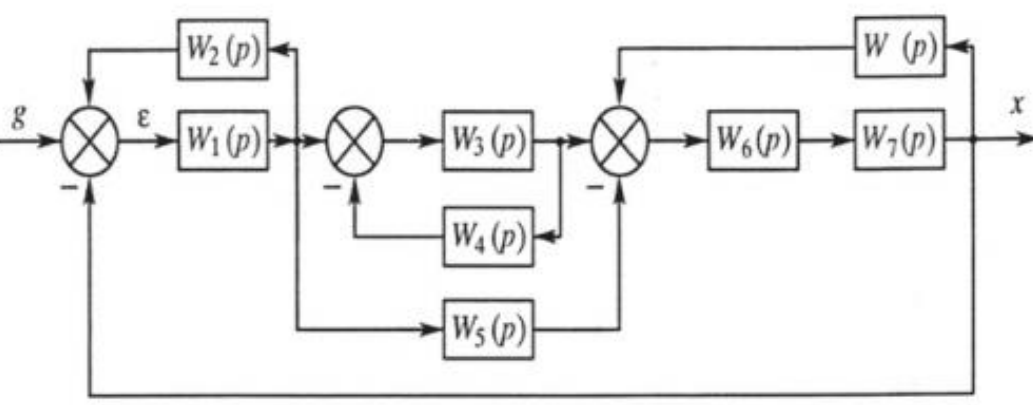
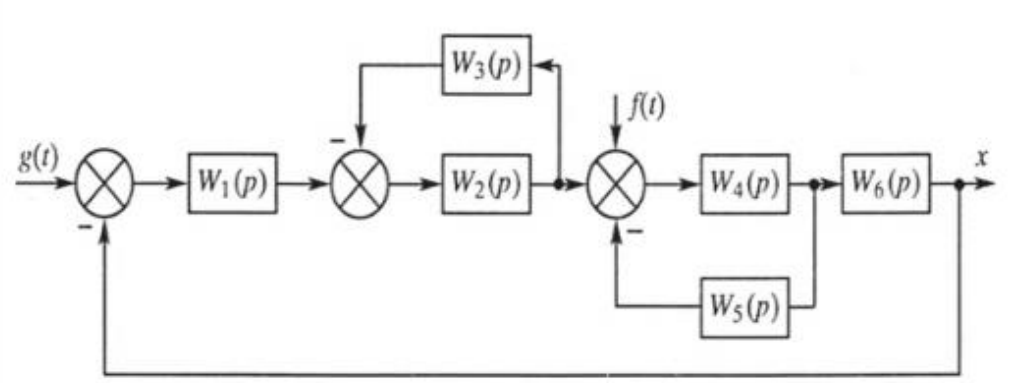
№	Темы
1	Синтез системы автоматического управления.
2	Типовые регуляторы и регулировочные характеристики.
3	Исполнительные устройства
4	Методы и классификация приборов для измерения температуры.
5	Регулирующие органы.
6	Измерительные системы
7	Измерение уровня, плотности и вязкости
8	Классификация приборов для измерения давления. Методы измерения расхода количества вещества.
9	Электроизмерительные приборы. Измерения, погрешности измерения и их классификация
10	Пневматические и гидравлические системы автоматики
11	Структурные схемы систем автоматического регулирования
12	Основные особенности исполнительных приводов по источнику концентрации механической энергии.
13	Релейные элементы автоматики. Их основные характеристики.
14	Функции передачи систем автоматического управления (разомкнутый, замкнутый: за счет эффектов движения и сопротивления).
15	Электромагнитные реле: переменного и постоянного тока, нейтральные и поляризованные. Выбор релейных элементов автоматики
16	Усилители. Электрические (электронные тиристорные и магнитные), гидравлические и пневматические усилители.

### 2. Начертить окончательную преобразованную схему и найти передаточную функцию схемы САУ (табл. 2).

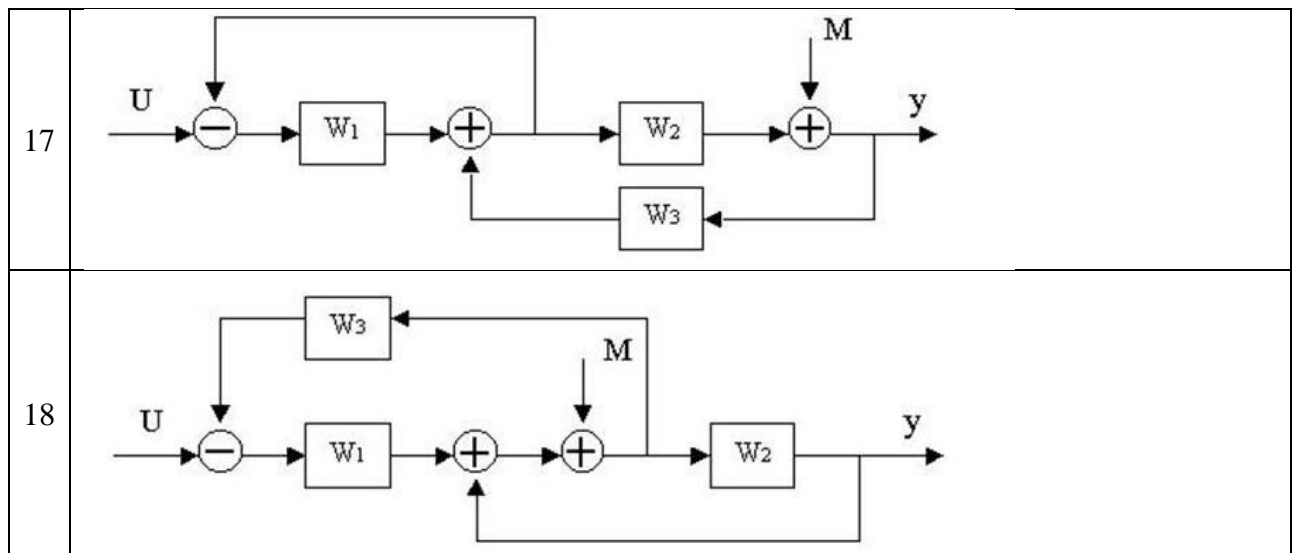
Кесте 2. Варианты заданий





7	 <p>Block diagram of a control system. Input <math>\bar{x}</math> enters block <math>W_1</math>, followed by <math>W_2</math>. The output of <math>W_2</math> splits into two parallel paths through blocks <math>W_3</math> and <math>W_4</math>, which are then summed. This is followed by block <math>W_5</math>, then a summing junction where a feedback signal from block <math>W_{oc}</math> is subtracted. The result passes through <math>W_6</math> and <math>W_7</math> to produce output <math>y</math>.</p>
8	 <p>Block diagram of a control system. Input <math>x</math> enters a summing junction where a disturbance <math>f</math> is added. The signal then passes through <math>W_1</math> to another summing junction. The output of this junction goes through <math>W_2</math> and <math>W_3</math>. From <math>W_3</math>, the signal splits: one path goes through <math>W_4</math> to a third summing junction, and another path goes through <math>W_7</math> to a summing junction before <math>W_1</math>. The output of <math>W_4</math> also branches: one path goes through <math>W_8</math> to the same summing junction before <math>W_1</math>, and another path goes through <math>W_6</math> to the third summing junction. The output of the third summing junction passes through <math>W_5</math> to produce output <math>y</math>.</p>
9	 <p>Block diagram of a control system. Input <math>g</math> enters a summing junction where a feedback signal is subtracted. The output <math>\epsilon</math> passes through <math>W_1(p)</math> to another summing junction. The output of this junction goes through <math>W_3(p)</math> to a third summing junction. The output of the third junction passes through <math>W_6(p)</math> and <math>W_7(p)</math> to produce output <math>x</math>. There are two feedback paths: one from <math>x</math> through <math>W_2(p)</math> to the first summing junction, and another from <math>x</math> through <math>W_5(p)</math> to the third summing junction. Additionally, there is a feedforward path from the output of the first summing junction through <math>W_4(p)</math> to the third summing junction.</p>
10	 <p>Block diagram of a control system. Input <math>g(t)</math> enters a summing junction where a feedback signal is subtracted. The output passes through <math>W_1(p)</math> to another summing junction. The output of this junction goes through <math>W_2(p)</math> to a third summing junction. The output of the third junction passes through <math>W_4(p)</math> and <math>W_6(p)</math> to produce output <math>x</math>. There are two feedback paths: one from <math>x</math> through <math>W_5(p)</math> to the first summing junction, and another from <math>x</math> through <math>W_3(p)</math> to the second summing junction. A disturbance <math>f(t)</math> is added to the signal at the third summing junction.</p>

11	
12	
13	
14	
15	
16	



**Отчет содержит:**

1. Указать: Выполнил: ФИО, ОП, курс
2. Задание по варианту (дано/берілгені, решение/шешімі, листинг программы (скрин модели), начальная и преобразованная схема САУ
3. Список литературы/Әдебиеттер тізімі.