**Самостоятельная работа** .

 1. Понятие жесткого автоматизированного производства

Применение. .

2. Современные технологии и их влияние на возможность автоматизации производственных процессов

Изучение теоретического материала . Подготовка к лабораторной работе

№1

Контрольные вопросы

1. Как перейти от ручного управления к автоматическому.

 2. Определение автоматического управления

 3.Определение автоматизированного управления

 4. Определение автоматической системы

 5. Признаки, определяющие сущность автоматизации производства

 6. Цели автоматизации

 7. Принципы целесообразности автоматизации

Библиографический список

1.. Болотин М.М., Новиков В.Е. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов: Учебник для вузов ж.-д. трансп. 2-е изд., пере-раб. и доп. - М.: Маршрут, 2004.- 310 с

 2. Выжигин АЮ. Гибкие автоматизированные системы: учеб. пособие. М.: Машиностроение, 2009. 288 с.

 3. Иванов, А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие / А.А. Иванов. — М.: Форум, 2012. — 224 c.

 4.. Шишмарёв, В.Ю. Автоматизация технологических процессов: Учебник / В.Ю. Шишмарёв. - М.: Академия, 2018. - 208 c.

 5. Чистосердова И.Э. Автоматизированный и робототехнические системы: учеб. пособие /Романова А.А., Мойкин Д.А., Василенко Д.А. – СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2012. – 61с.

 6. Чистосердова И.Э. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов: учеб. пособие /Романова А.А., Александров М.Д., Павлов С.В. – СПб. : Петербургский государственный университет путей сообщения, 2011. – 85с.