

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(ВлГУ)  
Кафедра «АТБ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬ-**  
**НОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АВТОМАТИЗАЦИЯ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ»**

Составитель:  
П.С. Сабуров

Владимир 2016

Самостоятельная работа студентов выполняется под руководством преподавателя с последующим контролем.

Конспектирование и подготовка к лекционным и практическим занятиям, проработка изученного материала, подготовка к рейтинг-контролю знаний студентов.

Для домашнего конспектирования и проработки материалов рекомендуется проработать следующие темы:

1. Введение. Основные понятия и определения.
2. Особенности автоматизации машиностроения. Тенденции развития.
3. Технические и экономические критерии автоматизации
4. Классификация технологических процессов
5. Принципы построения автоматизированных технологических процессов
6. Автоматизация контроля

В течении семестра необходимо подготовить и защитить реферат по одной из приведенных ниже тем.

### **Задания для выполнения СРС**

Возможная тематика рефератов:

1. Производительность автоматических линий.
2. Надежность автоматических линий.
3. Классификация средств активного контроля.
4. Агрегатные станки. Виды компоновок.
5. Классификация силовых головок.
6. Промышленные роботы и манипуляторы.
7. Порядок разработки проекта автоматизированных участков и цехов.
8. Подготовка к разработке управляющей программы.
9. Механизмы систем управления автоматическим линиями.
10. Расчет и выбор систем управления станков.
11. Функции АСУ предприятия. Характеристики связи источников информации АСУ.
12. Общие требования, предъявляемые к рабочим чертежам деталей.
13. Методы, общие правила по постановке размеров
14. Кинематический расчет приводных устройств и выбор электродвигателя.
15. Трехфазные асинхронные двигатели
16. Разбивка передаточного числа редуктора по ступеням
17. Виды механических передач
18. Гидравлический и пневматический приводы
19. Металлические материалы, применяемы в машиностроении
20. Неметаллические материалы, применяемые в машиностроении
21. Виды металлорежущего оборудования
22. Металлорежущий инструмент
23. Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей

24. Порядок выбора и принятия технологических решений
25. Этапы разработки технологического процесса изготовления деталей
26. Станочные приспособления.
27. Контрольные приспособления.

Перечень источников для самостоятельного изучения.

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебное пособие / Фельдштейн Е. Э., Корниевич М. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 264 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-16-010531-4 Библиогр.: с. 237. — ISBN 978-5-7695-3623-6.
2. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : Учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. - М. : Абрис, 2012. - .
3. Высокие технологии размерной обработки в машиностроении [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / А.Д. Никифоров, А.Н. Ковшов, Ю.Ф. Назаров, А.Г. Схиртладзе. - М. : Абрис, 2012.