

# Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль подготовки	Автоматизация и управление
Уровень образования	Магистратура

## Б1.Б.1 Деловой иностранный язык

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины

• Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации технологических процессов и производств через формирование способности к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, достаточные для деловых контактов с иностранными партнерами, изучения зарубежного опыта в области автоматизации управления, представления своих научных разработок, а также содействия формированию готовности обучающегося в сфере осуществления организационно-управленческой деятельности на иностранном языке

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Установление контактов и деловое общение
- Учебный модуль 2. Деловая презентация компании и бизнес-идеи

### 3. Перечень компетенций

- ОК-1
- ОК-2

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачёт с оценкой

## Б1.Б.2 Философские проблемы науки и техники

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

• Сформировать компетенции обучающихся по дисциплине «Философские проблемы науки и техники» с целью использования их в своей практической деятельности и в оценке событий общественной и личной жизни.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. История возникновения и развития науки
- Учебный модуль 2. Методология производства научного знания

### 3. Перечень компетенций

- ОК-1
- ПК-19

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з. е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачёт с оценкой

## Б1.Б.3 Иностранный язык в профессиональной деятельности

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

• Усовершенствовать языковые и коммуникативные компетенции обучающихся, достаточные для осуществления ими устных и письменных контактов с иностранными партнерами в ходе их профессиональной деятельности, изучения зарубежного опыта в сфере профессиональных интересов, а также развития когнитивных и исследовательских умений, развития инновационной

культуры обмена знаниями

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Работа с текстом и языковые особенности работы с текстом
- Учебный модуль 2. Обсуждение профессиональных достижений

## **3. Перечень компетенций**

- ОПК-1, ОК-3

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт с оценкой

### **Б1.Б. 4 Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования единого информационного пространства виртуальных предприятий

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Инновации и инновационные процессы
- Учебный модуль 2. Управление инновационными проектами

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-2, ПК-2

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет с оценкой.

### **Б1.Б. 5 Математическое моделирование**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в областиметодов математического моделирования автоматических систем управления технологическими объектами.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Цели математического моделирования
- Учебный модуль 2. Математическая модель системы автоматического регулирования
- Учебный модуль 3. Возможности пакета МАТЛАБ.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-8; ПК-15; ПК-16.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет с оценкой

### **Б1.Б. 6 Планирование эксперимента**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции в области прикладных задач управления с применением теории планирования эксперимента.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные понятия, определения и принципы планирования эксперимента.(ПЭ)

- Учебный модуль 2. Планирование регрессионных и экстремальных экспериментов

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-3, ПК-3; ПК-17

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет с оценкой.

## **Б1.Б. 7 Интегрированная логистическая поддержка продукции на этапах жизненного цикла**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать и расширить компетенции обучающегося в области автоматизации управления жизненным циклом продукции. Подготовить обучающегося к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач в области создания и эксплуатации интегрированных компьютерных систем логистической поддержки продукции на стадиях ее жизненного цикла.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Управление жизненным циклом продукции. Виртуальные предприятия. Интегрированные критерии эффективности
- Учебный модуль 2. Интегрированная логистическая поддержка продукции (ИЛП). Основные положения.
- Учебный модуль 3. Методы и инструменты ИЛП

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-3, ПК-5; ПК-6; ПК-21.

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет с оценкой.

## **Б1.Б. 8 Проектирование систем автоматизации и управления**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации технологических процессов в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации технологических процессов и производств.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Организация систем автоматизированного проектирования. Проектная документация.
- Учебный модуль 2. Автоматизированное проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП).
- Учебный модуль 3. Автоматизация конструкторского проектирования.
- Учебный модуль 4. Защита аппаратуры от помех.

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-4; ПК-1; ПК-4.

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 4з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен, курсовой проект.

## **Б1.Б. 9 Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации технологических процессов в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации технологических процессов и производств.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1 Классификация интегрированных систем проектирования и управления.
- Учебный модуль 2. Интегрированная система проектирования программного обеспечения однокристалльных микроконтроллеров.
- Учебный модуль 3. Интерфейсы микропроцессорных систем.
- Учебный модуль 4. Программно-технические средства для построения интегрированных систем управления.

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-4; ПК-3; ПК-21.

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

## **Б1.Б. 10 Базы и банки данных**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области основных общеметодологических основ современных баз и банков данных, а также их систем управления

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные понятия и проектирование БД
- Учебный модуль 2.Программирование СУБД и защита данных

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-16

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт.

## **Б1.Б. 11 Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования единого информационного пространства виртуальных предприятий

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Современные принципы управления качеством продукции
- Учебный модуль 2. Информационные системы управления качеством продукции

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-7; ПК-9

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 2з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет с оценкой.

---

## **Б1.Б. 12 Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить обучающего к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации технологических процессов в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области распределенных компьютерных информационно-управляющих систем.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1 Функции автоматических и автоматизированных систем управления технологическими процессами
- Учебный модуль 2. Первичная обработка информации с датчиков технологических параметров
- Учебный модуль 3. Интерфейсы микропроцессорных систем контроля и управления технологическими параметрами
- Учебный модуль 4. Реализация распределенной системы управления технологическими процессами

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-2; ПК-9, ПК-18, ПК-20

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

## **Б1.Б. 13 Интеллектуальные системы**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить обучающего к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач в области искусственного интеллекта и созданию информационно-вычислительных систем с интеллектуальной поддержкой решения задач без участия человека. Сформировать компетенции обучающегося в области основных принципов организации, функционирования, проектирования, настройки и эксплуатации интеллектуальных систем (ИС) на предприятиях отрасли.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1 . Основные принципы и понятия, интеллектуальные системы различных типов.
- Учебный модуль 2. Применение и эксплуатация интеллектуальных систем

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-1
- ПК-6

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 2з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет с оценкой.

---

## **Б1.Б. 14 Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования единого информационного пространства виртуальных предприятий

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Информационные процессы в управлении жизненным циклом изделий
- Учебный модуль 2. Интегрированные информационные системы как основа единого

информационного пространства

### 3. Перечень компетенций

- ОПК-2; ПК-21

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 23.е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет с оценкой.

---

## Б1.В.ОД.1 Современные проблемы автоматизации и управления

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины

- Обеспечить возможности формирования способности осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основные сведения о современной теории и проблемах управления и автоматизации.
- Учебный модуль 2. Сложные классы систем автоматизации и управления.

### 3. Перечень компетенций

- ПК-18.

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е..

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

---

## Б1.В.ОД.2 Случайные процессы в системах управления

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины

- Сформировать компетенции обучающегося в области анализа случайных факторов в системах управления технологическими объектами.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Принципы и области применения теории случайных процессов, их место в задачах исследования процессов и систем управления.
- Учебный модуль 2. Случайные процессы в системах управления
- Учебный модуль 3. Оптимальные преобразования случайных процессов и элементы теории цепей Маркова.

### 3. Перечень компетенций

- ПК-8.

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е..

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

---

## Б1.В.ОД.3 Компьютерные технологии в области автоматизации и управления

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины

- Подготовить обучающегося к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации технологических процессов в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации технологических процессов и производств.

### 2. Содержание дисциплины

---

- Учебный модуль 1 Представление информации в микропроцессорных системах
- Учебный модуль 2. Сопряжение микропроцессорных систем с датчиками
- Учебный модуль 3. Формирование законов управления в микропроцессорных системах
- Учебный модуль 4. Сопряжение микропроцессорных систем с исполнительными устройствами

### 3. Перечень компетенций

- ПК-6.

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

### 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, курсовой проект

## **Б1.В.ОД.4 Методы оптимизации сложных систем**

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины

- Сформировать компетенции обучающегося в области оптимизации систем управления технологическими объектами.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Математическое программирование, его место в задачах исследования процессов и систем управления
- Учебный модуль 2. Вариационное исчисление
- Учебный модуль 3. Оптимальное управление

### 3. Перечень компетенций

- ПК-16.

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4з.е..

### 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

## **Б1.В.ОД. 5 Технология объектно-ориентированного программирования**

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины

- Сформировать компетенции обучающегося в области общеметодологических основ ООП; базовых методов и средств разработки компьютерных программ с использованием технологии ООП, а также современных средств визуального программирования интерфейсов.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основные понятия ООП
- Учебный модуль 2. Элементы классов
- Учебный модуль 3. Автоматизация синтеза систем.
- Учебный модуль 4. Наследование классов.

### 3. Перечень компетенций

- ПК-5.

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5з.е.

### 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен,

## **Б1.В.ОД. 6 Методы синтеза систем автоматического управления**

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины

- Сформировать компетенции обучающегося в области методов анализа и синтеза

автоматических систем управления технологическими объектами.

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Управление технологическими объектами.
- Учебный модуль 2. Математическое описание технологических объектов
- Учебный модуль 3. Синтез систем автоматического управления.
- Учебный модуль 4. Адаптивные системы управления технологическими объектами.

## **3. Перечень компетенций**

- ПК-6.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен, курсовая работа

---

### **Б1.В.ОД. 7 Информационно-измерительные системы и устройства**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области основных принципов организации, функционирования и применения информационно-измерительных систем и устройств

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные положения создания ИИС
- Учебный модуль 2. Технические средства ИИС

#### **3. Перечень компетенций**

- ОК-2, ПК-8

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Б1.В.ОД. 8 Информационные технологии в управлении производством**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить обучающего к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач в области информационных технологий в управлении производством в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области информационных технологий в управлении производством

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Подготовка предприятия к началу автоматизированного учёта бухгалтерского, складского, кадрового, управленческого
- Учебный модуль 2. Информационные технологии в управлении производством
- Учебный модуль 3. Информационные системы в управлении производством

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-8, ПК-16

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен, курсовой проект

---

### **Б1.В.ОД. 9 Архитектура интегрированных распределенных систем управления**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач
-

автоматизации технологических процессов в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации технологических процессов и производств.

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1 Классификация средств автоматизации и управления
- Учебный модуль 2. Сопряжение цифровых средств управления с датчиками информации
- Учебный модуль 3. Сопряжение цифровых средств управления с исполнительными механизмами
- Учебный модуль 4. Цифровые средства управления.

## **3. Перечень компетенций**

- ПК-3

## **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

## **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, курсовой проект

---

## **Б1.В.ОД. 10 Нечеткое моделирование задач управления и диагностирования**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить студента к самостоятельному применению методов нечеткого моделирования при исследовании, проектировании автоматизированных производственных систем. Формирование компетенций обучающегося в области нечеткого моделирования автоматизированных систем.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные понятия теории нечетких множеств.
- Учебный модуль 2. Основы нечеткой логики. Системы нечеткого вывода
- Учебный модуль 3. Использование систем нечеткого вывода в задачах анализа, диагностирования и управления процессами.

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-15.

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

## **Б1.В.ОД. 11 Научно-практический семинар**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовка обучающегося к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач управления. Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации технологических процессов и производств.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Актуальные проблемы автоматизации процессов
- Учебный модуль 2. Актуальные проблемы автоматизации производств
- Учебный модуль 3.Актуальные проблемы теории управления
- Учебный модуль 4.Актуальные проблемы образовательной деятельности.

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-18, ПК-19

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

## **Б1.В.ОД. 12 Хранение и защита компьютерной информации**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области основных общеметодологических основ информационной безопасности, а также базовых методов

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные понятия и виды угроз ИБ.
- Учебный модуль 2. Автоматизация синтеза систем

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-9.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 23.е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачёт

---

## **Б1.В.ОД. 13 Автоматизация экспериментальных исследований**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации технологических процессов в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации технологических процессов и производств.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Автоматизированные приборы и системы
- Учебный модуль 2. Автоматизация исследований технологических параметров объектов текстильной, легкой промышленности
- Учебный модуль 3. Автоматизация исследований механических и кинематических параметров объектов текстильной, легкой промышленности

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-3.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з.е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

## **Б1.В. ДВ.1.1 Нанотехнологии в электронике и оптоэлектронике**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области применения нанотехнологий для создания электронных и оптоэлектронных устройств систем автоматизации, управления, контроля и диагностики технологических процессов и производств.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основы нанотехнологий
- Учебный модуль 2. Полупроводниковые структуры.
- Учебный модуль 3. Технические средства нанотехнологии
- Учебный модуль 4. Перспективы развития нанотехнологий.

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-1.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

## **Б1.В. ДВ.1.2 Автоматизированные комплексы технологической подготовки производства**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области создания автоматизированных комплексов технологической подготовки производства.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Проектирование технологических процессов
- Учебный модуль 2. Автоматизированные комплексы подготовки производства

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-1.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

## **Б1.В.ВД.2.1 Защита авторских прав в процессе проектирования, изготовления и эксплуатации изделий**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области защиты интеллектуальной собственности, изобретательства в ускорении научно-технического прогресса, а также в становлении разнообразных форм рыночных отношений.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы патентования
- Учебный модуль 2. Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, рационализаторских предложений, товарных знаков и знаков обслуживания, программ для ЭВМ и баз данных
- Учебный модуль 3. Составление и порядок подачи заявки на изобретение (на полезную модель) в РФ
- Учебный модуль 4. Защита прав изобретателей, рационализаторов. Авторское право
- Учебный модуль 5. Патентная и научно-техническая документация

### **3. Перечень компетенций**

ОПК-4, ПК-18

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

2 з.е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачёт

## **Б1.В.ВД.2.2 Патентно-лицензионная работа и авторское право**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области защиты интеллектуальной собственности, изобретательства в ускорении научно-технического прогресса, а также в становлении разнообразных форм рыночных отношений.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы патентования
- Учебный модуль 2. Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, рационализаторских предложений, товарных знаков и знаков обслуживания, программ для ЭВМ и баз данных
- Учебный модуль 3. Составление и порядок подачи заявки на изобретение (на полезную модель) в РФ
- Учебный модуль 4. Защита прав изобретателей, рационализаторов. Авторское право

- Учебный модуль 5. Патентная и научно-техническая документация

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-4
- ПК-2

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з. е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- зачет

---

## **Б1.В. ДВ.3.1 Технические и программные средства систем управления**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить обучающего к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач в области технических и программных средств систем управления в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области технических и программных средств систем управления.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1 . Технические и программные средства систем управления
- Учебный модуль 2. Принципы построения систем управления.
- Учебный модуль 3. Среда разработки и эксплуатации систем управления

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-4.

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, курсовой проект

---

## **Б1.В. ДВ.3.2 Автоматизация контроля продукции**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить обучающего к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач в области технических и программных средств систем управления в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области технических и программных средств систем управления.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1 . Технические и программные средства систем автоматизации контроля продукции.
- Учебный модуль 2. Принципы построения систем контроля продукции.
- Учебный модуль 3. Среда разработки и эксплуатации систем контроля продукции.

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-4.

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, курсовой проект

---

## **Б1.В. ДВ.4.1 Моделирование электромеханических систем**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области моделирования электромеханических систем, подготовить студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач по

моделированию электромеханических систем в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Моделирование электропривода
- Учебный модуль 2. Компьютерное моделирование

## **3. Перечень компетенций**

- ПК-15.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з.е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Б1.В. ДВ.4.2 Технико-экономический анализ систем управления производством**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области технико-экономического анализа систем управления производством, подготовить студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач по технико-экономическому анализу систем управления производством

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Общий анализ систем управления производством
- Учебный модуль 2. Технико-экономический анализ систем управления предприятиями отрасли.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-15.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Б1.В.ДВ. 5.1 Автоматизированные системы диагностики технологического оборудования**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовка студента к анализу и разработке автоматизированных систем диагностики технологического оборудования.
- Формирование компетенций обучающегося в области разработки автоматизированных систем диагностики технологического оборудования

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Автоматизированная диагностика – подсистема экологической безопасности технологических объектов
- Учебный модуль 2. Автоматизированный контроль технического состояния механизмов
- Учебный модуль 3. Информационная система диагностирования ТС оборудования

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-9.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

### **Б1.В. ДВ.5.2 Автоматизация систем экологической безопасности производства**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовка студента к анализу и разработке автоматизированных систем диагностики

технологического оборудования.

- Формирование компетенций обучающегося в области разработки автоматизированных систем диагностики технологического оборудования

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Автоматизированная диагностика – подсистема экологической безопасности технологических объектов
- Учебный модуль 2. Автоматизированные средства поддержания внутрицеховой экологии
- Учебный модуль 3. Автоматизированные системы экологической безопасности технологических объектов

## **3. Перечень компетенций**

- ПК-9

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з.е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

### **Б1.В. ДВ.6.1 Микропроцессорные охранные системы**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить обучающегося к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации технологических процессов в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации технологических процессов и производств.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1 Классификация микропроцессорных охранных систем.
- Учебный модуль 2. Структура микропроцессорной системы управления
- Учебный модуль 3. Организация ввода-вывода.
- Учебный модуль 4. Загрузка управляющей программы в память программ.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-20.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

### **Б1.В. ДВ.6.2 Разработка архитектурных решений интегрированных систем автоматизации**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Подготовить обучающегося к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации технологических процессов в текстильной, легкой промышленности и производстве химических волокон. Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации технологических процессов и производств.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1 Классификация архитектурных решений интегрированных систем автоматизации.
- Учебный модуль 2. Реализация архитектурных решений интегрированных систем автоматизации.
- Учебный модуль 3. Разработка алгоритмического и программного обеспечения интегрированных систем автоматизации.
- Учебный модуль 4. Загрузка управляющей программы в память программ.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-20

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

### **Б1.В. ДВ.7.1 Метрологическое и информационное обеспечение автоматической системы управления**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области основных принципов информационного и метрологического и других видов обеспечений автоматизированных систем управления (АСУ)

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1.Метрологическое обеспечение АСУ
- Учебный модуль 2.Информационное обеспечение АСУ

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-5

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

### **Б1.В. ДВ.7.2 Методы анализа функционирования автоматизированных технических средств контроля**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области основных принципов организации, функционирования и применения автоматизированных технических средств контроля

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные принципы построения АТСК
- Учебный модуль 2. Методы анализа функционирования АТСК

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-5

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 3 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

### **Б1.В. ДВ.9.1 Автоматизированный синтез систем управления технологического оборудования**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформировать компетенции обучающегося в области методов синтеза автоматических систем управления технологическими объектами с использованием компьютерных технологий.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Цели синтеза систем управления
- Учебный модуль 2.Автоматизация синтеза систем.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-16.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

## **Б1.В. ДВ. 9.2 Моделирование дискретных систем управления**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины**

- Сформулировать компетенции обучающегося в области методов моделирования дискретных автоматических систем управления технологическими объектами с использованием компьютерных технологий

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Цели математического моделирования
- Учебный модуль 2. Автоматизация синтеза дискретных систем.

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-16.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет