

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Автоматизация технологических процессов и  
производств**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

|                        |                                                                                       |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | <b>Автоматизации информационных и технологических процессов</b>                       |
| Учебный план           | z15.03.04_26_00.plx<br>15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств |
| Квалификация           | <b>бакалавр</b>                                                                       |
| Форма обучения         | <b>заочная</b>                                                                        |
| Общая трудоемкость     | <b>5 ЗЕТ</b>                                                                          |

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                                         | 3     |       | 4    |      | Итого |       |
|----------------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| Вид занятий                                  | уп    | рп    | уп   | рп   |       |       |
| Лекции                                       | 6     | 6     | 2    | 2    | 8     | 8     |
| Лабораторные                                 | 4     | 4     |      |      | 4     | 4     |
| Практические                                 |       |       | 2    | 2    | 2     | 2     |
| Иная контактная работа                       | 0,25  | 0,25  | 0,65 | 0,65 | 0,9   | 0,9   |
| Консультирование перед экзаменом и практикой |       |       | 2    | 2    | 2     | 2     |
| Итого ауд.                                   | 10,25 | 10,25 | 6,65 | 6,65 | 16,9  | 16,9  |
| Контактная работа                            | 10,25 | 10,25 | 6,65 | 6,65 | 16,9  | 16,9  |
| Сам. работа                                  | 84    | 84    | 45,3 | 45,3 | 129,3 | 129,3 |
| Часы на контроль                             | 3,75  | 3,75  | 8,35 | 8,35 | 12,1  | 12,1  |
| Письменная работа на курсе                   |       |       | 11,7 | 11,7 | 11,7  | 11,7  |
| Контрольная работа заочники                  | 10    | 10    |      |      | 10    | 10    |
| Итого                                        | 108   | 108   | 72   | 72   | 180   | 180   |

г. Рязань

Программу составил(и):

*ст. преп., Меркулов Юрий Аркадьевич*

Рабочая программа дисциплины

**Автоматизация технологических процессов и производств**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

составлена на основании учебного плана:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизации информационных и технологических процессов**

Протокол от 27.05.2026 г. № 10

Срок действия программы: 20262031 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматизации информационных и технологических процессов**

Протокол от \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматизации информационных и технологических процессов**

Протокол от \_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматизации информационных и технологических процессов**

Протокол от \_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

**Автоматизации информационных и технологических процессов**

Протокол от \_\_\_\_ 2030 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося способности анализировать существующие системы автоматизации технологических процессов предприятий, эффективно применять методы и средства проектирования современных автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами и производствами, а также производить модернизацию существующих автоматизированных производственных систем. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В |
| 2.1               | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 2.2               | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1             | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                  |      |
| 2.2.2             | Микроконтроллеры в системах управления                                                                                |      |
| 2.2.3             | Научно-исследовательская работа                                                                                       |      |
| 2.2.4             | Преддипломная практика                                                                                                |      |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-4: Способен выполнять техническое задание на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами****ПК-4.1. Осуществляет выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами****Знать**

Этапы проектирования автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами.  
Техническую и нормативную литературу по оформлению конструкторско-технологической документации.  
Типы автоматизированного производства и применяемые в них технологии.

**Уметь**

Выполнять поиск, анализ и структурирование научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств для выбора оптимальных технических решений.  
Проводить анализ и давать характеристику автоматизированным технологическим процессам и производствам.  
Определять основные этапы разработки производственных и технологических процессов и осуществлять выбор типа системы управления.

Оформлять и представлять результаты научных теоретических и практических изысканий.

Работать с прикладными компьютерными программами, обрабатывать графическую, текстовую и табличную информацию.

**Владеть**

Подходами к структурированию научного материала для формулирования целей и задач при решении вопросов создания автоматизированных систем управления.

Методологией в области анализа и синтеза, оценки эффективности автоматизированных технологических процессов и производств.

Принципами применения теории автоматического управления и регулирования в прикладных областях.

**ПК-4.2. Осуществляет выбор оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами****Знать**

Этапы проектирования автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами.  
Техническую и нормативную литературу по оформлению конструкторско-технологической документации.  
Структуру производственного процесса в машиностроении и его составляющие.  
Уровни автоматизации технологического оборудования машиностроительного производства.  
Технические средства автоматизации технологических процессов.

**Уметь**

Проводить анализ и давать характеристику автоматизированным технологическим процессам и производствам.  
Определять основные этапы разработки производственных и технологических процессов и осуществлять выбор типа системы управления.

Пользоваться техническими средствами автоматизированного проектирования технологических процессов.

Проводить экспериментальное изучение технических средств автоматизации технологического оборудования.

Работать с прикладными компьютерными программами, обрабатывать графическую, текстовую и табличную информацию.

**Владеть**

Средствами конструкторско-технологического проектирования производственных систем с различным уровнем автоматизации технологических процессов.

Методами эффективного выбора технических средств автоматизации.

Навыками пользователя прикладных программ САПР.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.1      | Структуру производственного процесса в машиностроении и его составляющие.                                                                                                                                                      |
| 3.1.2      | Уровни автоматизации технологического оборудования машиностроительного производства.                                                                                                                                           |
| 3.1.3      | Типы автоматизированного производства и применяемые в них технологии.                                                                                                                                                          |
| 3.1.4      | Этапы проектирования автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами.                                                                                                                              |
| 3.1.5      | Техническую и нормативную литературу по оформлению конструкторско-технологической документации.                                                                                                                                |
| 3.1.6      | Технические средства автоматизации технологических процессов.                                                                                                                                                                  |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2.1      | Выполнять поиск, анализ и структурирование научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств для выбора оптимальных технических решений. |
| 3.2.2      | Проводить анализ и давать характеристику автоматизированным технологическим процессам и производствам.                                                                                                                         |
| 3.2.3      | Определять основные этапы разработки производственных и технологических процессов и осуществлять выбор типа системы управления.                                                                                                |
| 3.2.4      | Пользоваться техническими средствами автоматизированного проектирования технологических процессов.                                                                                                                             |
| 3.2.5      | Проводить экспериментальное изучение технических средств автоматизации технологического оборудования.                                                                                                                          |
| 3.2.6      | Оформлять и представлять результаты научных теоретических и практических изысканий.                                                                                                                                            |
| 3.2.7      | Работать с прикладными компьютерными программами, обрабатывать графическую, текстовую и табличную информацию.                                                                                                                  |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3.1      | Структурирования научного материала для формулирования целей и задач при решении вопросов создания автоматизированных систем управления.                                                                                       |
| 3.3.2      | В области анализа и синтеза, оценки эффективности автоматизированных технологических процессов и производств.                                                                                                                  |
| 3.3.3      | Конструкторско-технологического проектирования производственных систем с различным уровнем автоматизации технологических процессов.                                                                                            |
| 3.3.4      | Применения теории автоматического управления и регулирования в прикладных областях.                                                                                                                                            |
| 3.3.5      | Эффективного выбора технических средств автоматизации.                                                                                                                                                                         |
| 3.3.6      | Пользователя прикладных программ САПР.                                                                                                                                                                                         |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                               | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                          | Литература                                                                | Форма контроля      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|             | <b>Раздел 1. 1. Основы автоматизации производства.</b>                                                                  |                |       |                                                                      |                                                                           |                     |
| 1.1         | Основные определения и задачи автоматизации производства. /Тема/                                                        | 3              | 0     |                                                                      |                                                                           |                     |
| 1.2         | Основные определения и задачи автоматизации производства. /Лек/                                                         | 3              | 0,1   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 1.3         | Основные определения и задачи автоматизации производства. /Ср/                                                          | 3              | 3     | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 1.4         | Технико-экономические преимущества и критерии повышения производительности труда при автоматическом производстве. /Лек/ | 3              | 0,2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |

|     |                                                                                                                        |   |      |                                                                      |                                                                           |                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.5 | Технико-экономические преимущества и критерии повышения производительности труда при автоматическом производстве. /Ср/ | 3 | 3    | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 1.6 | Степень автоматизации производственных процессов. Основные определения и количественные показатели. /Лек/              | 3 | 0,25 | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 1.7 | Степень автоматизации производственных процессов. Основные определения и количественные показатели. /Ср/               | 3 | 3    | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 1.8 | Виды производства и уровни их автоматизации. /Лек/                                                                     | 3 | 0,1  | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 1.9 | Виды производства и уровни их автоматизации. /Ср/                                                                      | 3 | 3    | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
|     | <b>Раздел 2. 2. Автоматизация производственных процессов в машиностроении.</b>                                         |   |      |                                                                      |                                                                           |                     |
| 2.1 | Производственный процесс в машиностроении и его составляющие. /Тема/                                                   | 3 | 0    |                                                                      |                                                                           |                     |
| 2.2 | Производственный процесс в машиностроении. Основные определения. /Лек/                                                 | 3 | 0,1  | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 2.3 | Производственный процесс в машиностроении. Основные определения. /Ср/                                                  | 3 | 3    | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 2.4 | Структура производственного процесса в машиностроении и его составляющие. /Лек/                                        | 3 | 0,25 | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |

|      |                                                                                                           |   |     |                                                                      |                                                                           |                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2.5  | Структура производственного процесса в машиностроении и его составляющие. /Ср/                            | 3 | 3   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 2.6  | Основные характеристики ПП. /Лек/                                                                         | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 2.7  | Основные характеристики ПП. /Ср/                                                                          | 3 | 3   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 2.8  | Производственный процесс как поток материалов, энергии и информации. /Лек/                                | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 2.9  | Производственный процесс как поток материалов, энергии и информации. /Ср/                                 | 3 | 3   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 2.10 | Лабораторная работа №1 "Технические средства линейных систем управления" /Тема/                           | 3 | 0   |                                                                      |                                                                           |                                           |
| 2.11 | Лабораторная работа №1 "Технические средства линейных систем управления" /Лаб/                            | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Задание на выполнение лабораторной работы |
|      | <b>Раздел 3. 3. Качество изделий как совокупность свойств материалов, размерных и силовых параметров.</b> |   |     |                                                                      |                                                                           |                                           |
| 3.1  | Качество изделий как совокупность свойств материалов, размерных и силовых параметров. /Тема/              | 3 | 0   |                                                                      |                                                                           |                                           |
| 3.2  | Понятия качества изделий как совокупность свойств материалов, размерных и силовых параметров. /Лек/       | 3 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 3.3  | Понятия качества изделий как совокупность свойств материалов, размерных и силовых параметров. /Ср/        | 3 | 3   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
|      | <b>Раздел 4. 4. Производственный процесс автоматической сборки изделий.</b>                               |   |     |                                                                      |                                                                           |                                           |



|      |                                                              |   |     |                                                                      |                                                                           |                     |
|------|--------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 4.1  | Методы достижения точности при автоматической сборке. /Тема/ | 3 | 0   |                                                                      |                                                                           |                     |
| 4.2  | Метод полной взаимозаменяемости. /Лек/                       | 3 | 0,1 | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 4.3  | Метод полной взаимозаменяемости. /Ср/                        | 3 | 2   | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 4.4  | Метод неполной взаимозаменяемости. /Лек/                     | 3 | 0,1 | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 4.5  | Метод неполной взаимозаменяемости. /Ср/                      | 3 | 2   | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 4.6  | Метод групповой взаимозаменяемости /Лек/                     | 3 | 0,1 | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 4.7  | Метод групповой взаимозаменяемости. /Ср/                     | 3 | 2   | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 4.8  | Метод регулирования. /Лек/                                   | 3 | 0,1 | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 4.9  | Метод регулирования. /Ср/                                    | 3 | 2   | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 4.10 | Метод пригонки. /Лек/                                        | 3 | 0,1 | ПК-4.1-З<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-З<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |

|      |                                                                                                                               |   |     |                                                                      |                                                                           |                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 4.11 | Метод пригонки. /Ср/                                                                                                          | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 4.12 | Последовательность размерного анализа процесса автоматической сборки. /Тема/                                                  | 3 | 0   |                                                                      |                                                                           |                        |
| 4.13 | Последовательность размерного анализа процесса автоматической сборки. /Лек/                                                   | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 4.14 | Последовательность размерного анализа процесса автоматической сборки. /Ср/                                                    | 3 | 3   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 4.15 | Размерный анализ процесса автоматической сборки. /Тема/                                                                       | 3 | 0   |                                                                      |                                                                           |                        |
| 4.16 | Цель и основные задачи размерного анализа процесса автоматической сборки. Этапы размерного анализа. /Лек/                     | 3 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 4.17 | Цель и основные задачи размерного анализа процесса автоматической сборки. Этапы размерного анализа. /Ср/                      | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 4.18 | Размерные связи автоматического процесса изготовления деталей. /Лек/                                                          | 3 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 4.19 | Размерные связи автоматического процесса изготовления деталей. /Ср/                                                           | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 4.20 | Технологичность конструкций изделий для автоматизированного производства изготовления и сборки. /Тема/                        | 3 | 0   |                                                                      |                                                                           |                        |
| 4.21 | Понятие технологичности конструкций для автоматизированного производства изготовления и сборки, способы ее обеспечения. /Лек/ | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |

|      |                                                                                                                               |   |      |                                                                      |                                                                           |                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 4.22 | Понятие технологичности конструкций для автоматизированного производства изготовления и сборки, способы ее обеспечения. /Ср/  | 3 | 3    | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 4.23 | Показатели технологичности (критерии). /Лек/                                                                                  | 3 | 0,2  | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 4.24 | Показатели технологичности (критерии). /Ср/                                                                                   | 3 | 3    | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 4.25 | Требования к конструкции изделий, предназначенных для автоматической сборки. /Тема/                                           | 3 | 0    |                                                                      |                                                                           |                                           |
| 4.26 | Требования к конструкции изделий, предназначенных для автоматической сборки. Требования к сборочным единицам и деталям. /Лек/ | 3 | 0,25 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 4.27 | Требования к конструкции изделий, предназначенных для автоматической сборки. Требования к сборочным единицам и деталям. /Ср/  | 3 | 2    | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 4.28 | Методы и средства автоматизации сборочных процессов. /Тема/                                                                   | 3 | 0    |                                                                      |                                                                           |                                           |
| 4.29 | Методы и средства автоматизации сборочных процессов. Этапы автоматической сборки. /Лек/                                       | 3 | 0,25 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 4.30 | Методы и средства автоматизации сборочных процессов. Этапы автоматической сборки. /Ср/                                        | 3 | 2    | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы                       |
| 4.31 | Лабораторная работа №2 "Технические средства дискретных систем управления" /Тема/                                             | 3 | 0    |                                                                      |                                                                           |                                           |
| 4.32 | Лабораторная работа №2 "Технические средства дискретных систем управления" /Лаб/                                              | 3 | 2    | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Задание на выполнение лабораторной работы |

|      |                                                                                                                                                      |   |      |                                                                      |                                                                           |                     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|      | <b>Раздел 5. 5. Способы и средства транспортирования, автоматической подачи, ориентирования заготовок и деталей.</b>                                 |   |      |                                                                      |                                                                           |                     |
| 5.1  | Способы и средства транспортирования, автоматической подачи, ориентирования заготовок и деталей. /Тема/                                              | 3 | 0    |                                                                      |                                                                           |                     |
| 5.2  | Способы и средства транспортирования, автоматической подачи ориентирования заготовок и деталей. Недостатки, возникающие при транспортировании. /Лек/ | 3 | 0,25 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 5.3  | Способы и средства транспортирования, автоматической подачи ориентирования заготовок и деталей. Недостатки, возникающие при транспортировании. /Ср/  | 3 | 3    | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 5.4  | Автоматическое устройство для подачи дисков. Устройство для подачи валиков в центры станка. Лотковые загрузочно-транспортные устройства. /Лек/       | 3 | 0,2  | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 5.5  | Автоматическое устройство для подачи дисков. Устройство для подачи валиков в центры станка. Лотковые загрузочно-транспортные устройства. /Ср/        | 3 | 4    | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 5.6  | Подача неориентированных заготовок и деталей. /Тема/                                                                                                 | 3 | 0    |                                                                      |                                                                           |                     |
| 5.7  | Подача неориентированных заготовок и деталей. Бункер с элеваторным подъемником. Бункер с ножевым захватом. /Лек/                                     | 3 | 0,2  | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 5.8  | Подача неориентированных заготовок и деталей. Бункер с элеваторным подъемником. Бункер с ножевым захватом. /Ср/                                      | 3 | 3    | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 5.9  | Способы и устройства ориентирования деталей при автоматической сборке. /Тема/                                                                        | 3 | 0    |                                                                      |                                                                           |                     |
| 5.10 | Устройство пассивной ориентации и устройство активной ориентации. /Лек/                                                                              | 3 | 0,25 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |

|      |                                                                                                                                  |   |     |                                                                      |                                                                           |                     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 5.11 | Устройство пассивной ориентации и устройство активной ориентации. /Ср/                                                           | 3 | 3   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
|      | <b>Раздел 6. 6. Автоматическое сборочное оборудование.</b>                                                                       |   |     |                                                                      |                                                                           |                     |
| 6.1  | Виды автоматического сборочного оборудования. /Тема/                                                                             | 3 | 0   |                                                                      |                                                                           |                     |
| 6.2  | Классификация автоматического сборочного оборудования. /Лек/                                                                     | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.3  | Классификация автоматического сборочного оборудования. /Ср/                                                                      | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.4  | Однопозиционные сборочные станки. /Лек/                                                                                          | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.5  | Однопозиционные сборочные станки. /Ср/                                                                                           | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.6  | Многопозиционные сборочные станки. Схема четырехпозиционного сборочного автомата с поворотным столом. /Лек/                      | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.7  | Многопозиционные сборочные станки. Схема четырехпозиционного сборочного автомата с поворотным столом. /Ср/                       | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.8  | Сборочные центры. Сборочные промышленные роботы, классификация по группам. Основные требования, предъявляемые к ПР сборки. /Лек/ | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |

|      |                                                                                                                                     |   |     |                                                                      |                                                                           |                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 6.9  | Сборочные центры. Сборочные промышленные роботы, классификация по группам. Основные требования, предъявляемые к ПР сборки. /Ср/     | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.10 | Схема сборки цилиндрических соединений с зазором на стенде. Сборочные поточные линии. /Лек/                                         | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.11 | Схема сборки цилиндрических соединений с зазором на стенде. Сборочные поточные линии. /Ср/                                          | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.12 | Сборочные станки непрерывного действия. Роторный сборочный автомат. Цепной сборочный автомат. Многоярусный сборочный автомат. /Лек/ | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.13 | Сборочные станки непрерывного действия. Роторный сборочный автомат. Цепной сборочный автомат. Многоярусный сборочный автомат. /Ср/  | 3 | 3   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.14 | Переналаживаемое сборочное оборудование. Гибкие автоматические сборочные системы. /Лек/                                             | 3 | 0,2 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.15 | Переналаживаемое сборочное оборудование. Гибкие автоматические сборочные системы. /Ср/                                              | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.16 | Сборочные роботизированные технологические комплексы. Модули и базовые структуры. /Лек/                                             | 3 | 0,3 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 6.17 | Сборочные роботизированные технологические комплексы. Модули и базовые структуры. /Ср/                                              | 3 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |

|     |                                                                                                                                           |   |     |                                                                      |                                                                           |                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|     | <b>Раздел 7. 7. Построение автоматизированного производственного процесса изготовления деталей в поточном и непоточном производствах.</b> |   |     |                                                                      |                                                                           |                     |
| 7.1 | Характеристика поточного и непоточного производства. /Тема/                                                                               | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                     |
| 7.2 | Характеристика (факторы) поточного и непоточного производства. /Лек/                                                                      | 4 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 7.3 | Характеристика (факторы) поточного и непоточного производства. /Ср/                                                                       | 4 | 4   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 7.4 | Автоматические линии. /Тема/                                                                                                              | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                     |
| 7.5 | Основные признаки АЛ и виды структурной компоновки. /Лек/                                                                                 | 4 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 7.6 | Основные признаки АЛ и виды структурной компоновки. /Ср/                                                                                  | 4 | 4   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
|     | <b>Раздел 8. 8. Особенности проектирования техпроцесса обработки детали на автоматических линиях.</b>                                     |   |     |                                                                      |                                                                           |                     |
| 8.1 | Требования к технологическому процессу обработки детали на АЛ. Синхронизация АЛ. /Тема/                                                   | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                     |
| 8.2 | Требования к технологическому процессу обработки детали на АЛ. Синхронизация АЛ. /Лек/                                                    | 4 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 8.3 | Требования к технологическому процессу обработки детали на АЛ. Синхронизация АЛ. /Ср/                                                     | 4 | 4   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 8.4 | Проектирование техпроцессов обработки деталей на АЛ. /Тема/                                                                               | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                     |
| 8.5 | Этапы анализа на технологичность конструкции деталей для обработки на АЛ. /Лек/                                                           | 4 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |

|      |                                                                                                                                                                                           |   |     |                                                                      |                                                                           |                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 8.6  | Этапы разработки технологического процесса для АЛ. Основные показатели работы АЛ. /Лек/                                                                                                   | 3 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 8.7  | Этапы анализа на технологичность конструкции деталей для обработки на АЛ. /Ср/                                                                                                            | 4 | 4   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 8.8  | Этапы разработки технологического процесса для АЛ. Основные показатели работы АЛ. /Ср/                                                                                                    | 4 | 3,8 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 8.9  | Проведение анализа конструкции детали на технологичность для обработки на АЛ. Выполнение этапов разработки технологического процесса для АЛ и расчет основных показателей работы АЛ. /Пр/ | 4 | 2   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
|      | <b>Раздел 9. 9. Гибкие автоматические линии.</b>                                                                                                                                          |   |     |                                                                      |                                                                           |                     |
| 9.1  | Состав гибких автоматических линий. /Тема/                                                                                                                                                | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                     |
| 9.2  | Состав гибких автоматических линий. /Лек/                                                                                                                                                 | 4 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 9.3  | Состав гибких автоматических линий. /Ср/                                                                                                                                                  | 4 | 4   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
|      | <b>Раздел 10. 10. Гибкие производственные системы.</b>                                                                                                                                    |   |     |                                                                      |                                                                           |                     |
| 10.1 | Построение автоматизированного производственного процесса, изготовление деталей в не поточном производстве. /Тема/                                                                        | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                     |
| 10.2 | Построение автоматизированного производственного процесса, изготовление деталей в непоточном производстве. /Лек/                                                                          | 4 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |
| 10.3 | Построение автоматизированного производственного процесса, изготовление деталей в непоточном производстве /Ср/                                                                            | 4 | 4   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные вопросы |



|       |                                                                            |   |     |                                                                      |                                                                           |                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 10.4  | Структура ГПС. /Тема/                                                      | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                        |
| 10.5  | Структура ГПС. /Лек/                                                       | 4 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 10.6  | Структура ГПС. /Ср/                                                        | 4 | 4,5 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 10.7  | Система обеспечения функционирования ГПС. /Тема/                           | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                        |
| 10.8  | Система обеспечения функционирования ГПС. /Лек/                            | 4 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 10.9  | Система обеспечения функционирования ГПС. /Ср/                             | 4 | 3   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 10.10 | Классификация ГПС. /Тема/                                                  | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                        |
| 10.11 | Классификация ГПС. /Лек/                                                   | 4 | 1   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4                         | Контрольные<br>вопросы |
| 10.12 | Классификация ГПС. /Ср/                                                    | 4 | 3   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4                         | Контрольные<br>вопросы |
|       | <b>Раздел 11. 11. Автоматизированный робототехнический комплекс.</b>       |   |     |                                                                      |                                                                           |                        |
| 11.1  | Классификация и структурная схема РТК. /Тема/                              | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                        |
| 11.2  | Классификация и структурная схема РТК. /Лек/                               | 4 | 0,1 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 11.3  | Классификация и структурная схема РТК. /Ср/                                | 4 | 4   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы |
| 11.4  | Промышленные роботы в автоматизированном производственном процессе. /Тема/ | 4 | 0   |                                                                      |                                                                           |                        |

|       |                                                                                         |   |      |                                                                      |                                                                           |                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 11.5  | Классификация ПР. /Лек/                                                                 | 4 | 0,1  | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы           |
| 11.6  | Классификация ПР. /Ср/                                                                  | 4 | 3    | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы           |
|       | <b>Раздел 12. Промежуточная аттестация</b>                                              |   |      |                                                                      |                                                                           |                                  |
| 12.1  | Контрольная работа /Тема/                                                               | 3 | 0    |                                                                      |                                                                           |                                  |
| 12.2  | Выполнение контрольного задания /КрЗ/                                                   | 3 | 10   | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Контрольные<br>вопросы           |
| 12.3  | Подготовка к зачету, сдача зачета (иная контактная работа). /Тема/                      | 3 | 0    |                                                                      |                                                                           |                                  |
| 12.4  | Подготовка к зачету. /Зачёт/                                                            | 3 | 3,75 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Вопросы к<br>зачету              |
| 12.5  | Сдача зачета. /ИКР/                                                                     | 3 | 0,25 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В |                                                                           | Вопросы к<br>зачету              |
| 12.6  | Выполнение курсовой работы, защита курсовой работы (иная контактная работа). /Тема/     | 4 | 0    |                                                                      |                                                                           |                                  |
| 12.7  | Выполнение курсовой работы /КПКР/                                                       | 4 | 11,7 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Задание на<br>курсовую<br>работу |
| 12.8  | Защита курсовой работы. /ИКР/                                                           | 4 | 0,3  | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В |                                                                           |                                  |
| 12.9  | Подготовка к экзамену, консультирование, сдача экзамена (иная контактная работа) /Тема/ | 4 | 0    |                                                                      |                                                                           |                                  |
| 12.10 | Подготовка к экзамену. /Экзамен/                                                        | 4 | 8,35 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Вопросы к<br>экзамену            |

|       |                                          |   |      |                                                                      |                                                                           |                    |
|-------|------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 12.11 | Проведение консультации к экзамену /Кнс/ | 4 | 2    | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Вопросы к экзамену |
| 12.12 | Сдача экзамена /ИКР/                     | 4 | 0,35 | ПК-4.1-3<br>ПК-4.1-У<br>ПК-4.1-В<br>ПК-4.2-3<br>ПК-4.2-У<br>ПК-4.2-В |                                                                           |                    |

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Автоматизация технологических процессов и производств»»)

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

| №    | Авторы, составители                                                    | Заглавие                                                                | Издательство, год                                                                 | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Схиртладзе А. Г.,<br>Федотов А. В.,<br>Хомченко В. Г.                  | Автоматизация технологических процессов и производств : учебник         | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019, 459 с.                                             | 978-5-4486-0574-1,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/83341.html">http://www.iprbookshop.ru/83341.html</a> |
| Л1.2 | Елизаров И. А.,<br>Погонин В. А.,<br>Назаров В. Н.,<br>Третьяков А. А. | Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018, 226 с. | 978-5-8265-1920-2,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/92659.html">http://www.iprbookshop.ru/92659.html</a> |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители                                   | Заглавие                                                                | Издательство, год                                                                                               | Количество/название ЭБС                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Схиртладзе А. Г.,<br>Федотов А. В.,<br>Хомченко В. Г. | Автоматизация технологических процессов и производств : учебник         | Саратов: Вузовское образование, 2015, 459 с.                                                                    | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/37830.html">http://www.iprbookshop.ru/37830.html</a>           |
| Л2.2 | Шурыгин, Д. А.                                        | Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017, 93 с. | 978-5-7937-1362-7,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/102500.html">http://www.iprbookshop.ru/102500.html</a> |

##### 6.1.3. Методические разработки

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|

| №    | Авторы, составители                           | Заглавие                                                                            | Издательство, год        | Количество/название ЭБС                                                                            |
|------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Морозов А.С.,<br>Таранов А.В.                 | Программное обеспечение сетевого взаимодействия участников АСУ ТП : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2005, | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/244">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/244</a>   |
| ЛЗ.2 | Мусолин А.К., Лашин В.А., Морозов А.С.        | Технические средства автоматизации : Методические указания                          | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2005, | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/305">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/305</a>   |
| ЛЗ.3 | Морозов А.С.,<br>Мусолин А.К.,<br>Пушкин В.А. | Автоматизация технологических процессов и производств : Методические указания       | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011, | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1595">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1595</a> |
| ЛЗ.4 | Морозов А.С.                                  | Компьютерные системы управления технологическими процессами : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012, | ,<br><a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1596">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1596</a> |

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа. - <a href="http://cdo.rsreu.ru/">http://cdo.rsreu.ru/</a>                                                                                                                               |
| Э2 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                                                                                                                                                |
| Э3 | Интернет Университет Информационных Технологий: <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>                                                                                                                                                |
| Э4 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <a href="https://www.e.lanbook.com">https://www.e.lanbook.com</a> |
| Э5 | Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: <a href="http://elib.rsreu.ru/">http://elib.rsreu.ru/</a>                                                                            |
| Э6 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <a href="https://iprbookshop.ru/">https://iprbookshop.ru/</a>              |

## 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование                 | Описание              |
|------------------------------|-----------------------|
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| Kaspersky Endpoint Security  | Коммерческая лицензия |
| Adobe Acrobat Reader         | Свободное ПО          |
| Microsoft Office             | Коммерческая лицензия |
| Mozilla Firefox              | Свободное ПО          |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная. |
| 2 | 121 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 32 места (без учёта места преподавателя). 1 плазменная панель Panasonic, 1 видекамера JVC, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 16 столов + 32 стула. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.                               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <p>213а учебно-административный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием Всего 30 мест (без учёта места преподавателя). 7 компьютеров, из них: 2 компьютера Celeron. 1 компьютера Pentium 1 компьютера Pentium 2. 2 компьютера Pentium 3 1 компьютера Pentium 4 без подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Учебный лабораторные стенды: 1 стенд - «Линейный стабилизатор напряжения», 1 стенд - «Импульсный стабилизатор напряжения», 1 стенд - "LG- преобразователь частоты», 1 стенд - "Демонстрационный комплект Адам-400 "Локальная АСУ ТП"", 1 стенд - "Демонстрационный комплект Адам-400 "Распределённая АСУ ТП"", 1 стенд -"Учебно-лабораторный стенд SDK4.0", 1 стенд - "Учебно-лабораторный стендSDK-1 1 E", 1 стенд - комплект оборудования «Основы электроники».</p> <p>Посадочные места: студенты - 10 столов + 30 стульев. преподаватель - 1 стол + 2 стула. 1 доска учебная ДА-12/ДПа (для пояснений).</p> |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Автоматизация технологических процессов и производств»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ленков Михаил  
Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП

**29.06.26** 09:55 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ленков Михаил  
Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП

**29.06.26** 09:55 (MSK)

Простая подпись