

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
М.В. Ленков

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

**Автоматизация производственных процессов в
машиностроении**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматизация информационных и технологических процессов
Учебный план	z15.05.01_22_00.plx 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
Квалификация	инженер
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	26,35	26,35	26,35	26,35
Контактная работа	26,35	26,35	26,35	26,35
Сам. работа	207	207	207	207
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Часы на контрольные работы	10	10	10	10
Итого	252	252	252	252

г. Рязань

Программу составил(и):

ст. преп., Меркулов Юрий Аркадьевич

Рабочая программа дисциплины

Автоматизация производственных процессов в машиностроении

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 732)

составлена на основании учебного плана:

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от 26.05.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель преподавания дисциплины - сформировать у студентов знания о методах и средствах автоматизации производственных процессов и производств в машиностроении.
1.2	Задачи изучения дисциплины – освоение студентами принципов и методов построения автоматизированных систем управления технологическими и производственными процессами на основе современных технических средств автоматизации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математические модели процессов и систем
2.1.2	Математические основы дискретной техники
2.1.3	Математическое моделирование в машиностроении
2.1.4	Микроконтроллеры
2.1.5	Основы теории надежности
2.1.6	Программируемые логические контроллеры
2.1.7	Системы и средства технологического и метрологического контроля производства
2.1.8	Системы управления технологическими комплексами в машиностроении
2.1.9	Технологическая практика
2.1.10	Управление технологическими системами
2.1.11	Аппаратные средства систем управления в машиностроении
2.1.12	Управление техническими системами
2.1.13	Взаимозаменяемость, стандартизация, технические измерения
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Микропроцессорные системы в машиностроении
2.2.3	Научно-исследовательская работа (часть 2)
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Прикладное программное обеспечение в системах автоматизации
2.2.6	Функциональные узлы и архитектура вычислительных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	
ПК-2.1. Разработка предварительных проектных решений (разработка аванпроекта) для автоматизированной системы управления и ее частей	
Знать Методы разработки предварительных проектных решений (разработки аванпроекта) для автоматизированной системы управления и ее частей Уметь Разрабатывать предварительные проектные решения (разработки аванпроекта) для автоматизированной системы управления и ее частей Владеть Навыками разработки предварительных проектных решений (разработки аванпроекта) для автоматизированной системы управления и ее частей	
ПК-2.2. Разработка частных технических заданий на подсистемы автоматизированной системы управления и виды обеспечений	
Знать Методы разработки частных технических заданий на подсистемы автоматизированной системы управления и виды обеспечений Уметь Разрабатывать частные технические задания на подсистемы автоматизированной системы управления и виды обеспечений Владеть Навыками разработки частных технических заданий на подсистемы автоматизированной системы управления и виды обеспечений	

ПК-5: Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации
ПК-5.2. Проведение патентных исследований, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации производственных процессов
<p>Знать Методы проведения патентных исследований, изучения передового опыта в области автоматизации и механизации производственных процессов</p> <p>Уметь Проводить патентные исследования, изучать передовой опыт в области автоматизации и механизации производственных процессов</p> <p>Владеть Навыками проведения патентных исследований, изучения передового опыта в области автоматизации и механизации производственных процессов</p>
ПК-6: Разработка концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода
ПК-6.1. Разработка вариантов структурных схем системы электропривода и выбор оптимальной
<p>Знать Методы разработки вариантов структурных схем системы электропривода и выбора оптимальной</p> <p>Уметь Разрабатывать варианты структурных схем системы электропривода и выбирать оптимальную</p> <p>Владеть Навыками разработки вариантов структурных схем системы электропривода и выбора оптимальной</p>
ПК-6.2. Разработка частных технических заданий на проектирование узлов системы электропривода
<p>Знать Методы разработки частных технических заданий на проектирование узлов системы электропривода</p> <p>Уметь Разрабатывать частные технические задания на проектирование узлов системы электропривода</p> <p>Владеть Навыками разработки частных технических заданий на проектирование узлов системы электропривода</p>

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Методы проведения патентных исследований, изучения передового опыта в области автоматизации и механизации производственных процессов, методы разработки предварительных проектных решений (разработки аванпроекта) для автоматизированной системы управления и ее частей, методы разработки частных технических заданий на подсистемы автоматизированной системы управления и виды обеспечений, методы разработки вариантов структурных схем системы электропривода и выбора оптимальной, методы разработки частных технических заданий на проектирование узлов системы электропривода
3.2 Уметь:	
3.2.1	Проводить патентные исследования, изучать передовой опыт в области автоматизации и механизации производственных процессов, разрабатывать предварительные проектные решения (разработка аванпроекта) для автоматизированной системы управления и ее частей, разрабатывать частные технические задания на подсистемы автоматизированной системы управления и виды обеспечений, разрабатывать варианты структурных схем системы электропривода и выбирать оптимальную, разрабатывать частные технические задания на проектирование узлов системы электропривода
3.3 Владеть:	
3.3.1	Навыками проведения патентных исследований, изучения передового опыта в области автоматизации и механизации производственных процессов, навыками разработки предварительных проектных решений (разработки аванпроекта) для автоматизированной системы управления и ее частей, навыками разработки частных технических заданий на подсистемы автоматизированной системы управления и виды обеспечений, навыками разработки вариантов структурных схем системы электропривода и выбора оптимальной, навыками разработки частных технических заданий на проектирование узлов системы электропривода

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Теоретическое обучение					
1.1	Введение. Механизация и автоматизация производства. Техничко-экономические и социальные предпосылки для механизации и автоматизации производства. /Тема/	5	0			Экзамен

1.2	Общие сведения об автоматизации производства. Роль и значение автоматизации производства в социально-экономическом развитии общества. Повышение уровня автоматизации - закономерность развития производства. /Лек/	5	2	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	Экзамен
1.3	Состояние современного промышленного производства. Механизация и автоматизация производственных процессов машиностроения, их взаимосвязь. Техничко-экономические преимущества автоматизированных и автоматических систем и процессов. Социальные последствия автоматизации производства. /Ср/	5	20	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.4	Структура и составляющие производственного процесса. /Тема/	5	0			
1.5	Классификация и структура современных технологических объектов управления. /Лек/	5	2	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.6	Производственный процесс как поток материалов, энергии и информации. /Тема/	5	0			
1.7	Потоки материалов в производстве. Роль информационных потоков при автоматизации технологических процессов и производств. Производственный процесс как совокупность материальных, энергетических и информационных потоков. /Лек/	5	2	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен

1.8	Сущность и количественное выражение характеристик производственного процесса. Взаимосвязь характеристик. Определяющее значения вида, номенклатуры и объёма выпуска продукции в установлении оптимальных показателей других характеристик. Усложнение задач автоматизации при повышении требований к гибкости производства. /Ср/	5	44	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	Экзамен
1.9	/Пр/	5	2	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.10	Методика построения автоматизированных и автоматических производственных процессов. /Тема/	5	0			
1.11	Построение автоматизированных и автоматических производственных процессов как задача проектирования и обеспечения его размерных, временных, информационных и экономических связей. /Лек/	5	2	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	Экзамен
1.12	Технологичность и экономичность продукции и пути их совершенствования для условий автоматизированного производства. /Ср/	5	34	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен

1.13	Компоновка автоматической линии /Лаб/	5	4	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.14	/Пр/	5	2	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.15	Технологические процессы автоматизированного производства машиностроения. /Тема/	5	0			
1.16	Технологические процессы в машиностроении и их элементы. Топологические модели процессов. /Лек/	5	1	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.17	Непрерывные и дискретные технологические процессы. Количественная оценка звеньев модели. /Ср/	5	20	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен

1.18	/Пр/	5	4	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.19	Локальные системы автоматизации сложных технологических объектов. /Тема/	5	0			
1.20	Выбор выходных и управляющих переменных объекта. Применение схемных методов повышения качества регулирования координат технологических процессов. /Лек/	5	1	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.21	Функции локальных систем автоматизации технологических процессов. /Ср/	5	34	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.22	Регулирование типовых непрерывных технологических процессов и производств. /Тема/	5	0			
1.23	Анализ типовых непрерывных технологических процессов как объектов управления. /Лек/	5	1	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.3 Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	Экзамен

1.24	Анализ типовых непрерывных технологических процессов как объектов управления. Примеры систем автоматизации типовых технологических процессов. /Ср/	5	34	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.25	Автоматизация дискретных технологических процессов и производств. /Тема/	5	0			
1.26	Дискретные технологические процессы. /Лек/	5	1	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
1.27	Специфика дискретных технологических процессов как объектов управления. /Ср/	5	21	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка и сдача экзамена /Тема/	5	0			
2.2	Контрольная работа /Контр. раб./	5	10	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Контрольная работа

2.3	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	8,65	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
2.4	Консультация перед экзаменом /Кнс/	5	2	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Экзамен
2.5	Сдача экзамена /ИКР/	5	0,35	ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-3 ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-3 ПК-6.2-У ПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины "АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ".

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	Под общ.ред.Дальского А.М.	Основы технологии машиностроения : Учебник для вузов	М.:Изд-во МГТУ, 2001, 563с.	5-7038-1284-4,5-7038-1283-6

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Круглов Г.А.	Основы автоматизации производственных процессов	М.:ЯНУС, 1995, 52с.	
Л1.3	Схиртладзе А.Г., Воронов В.Н., Борискин В.П.	Автоматизация производственных процессов в машиностроении. Т.1 : Учеб.для вузов	Старый Оскол:ООО "ТНТ", 2007, 146с.	5-94178-090-7, 10
Л1.4	Житников Ю.З., Житников Б.Ю., Схиртладзе А.Г., Симаков А.Л., Воркуев Д.С.	Автоматизация технологических и производственных процессов в машиностроении : учеб.	Старый Оскол: ТНТ, 2018, 655с.	978-5-94178-217-8

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Павлов А.А., Банашак З., Гриша С.Н., Мисюра Е.Б.	Системы автоматизированного планирования и диспетчирования групповых производственных процессов	Киев:Тэхника; Вроцлав:Изд- во Вроцлав.полит ехн.ин-та, 1990, 198с.	5-335-00731- 1
Л2.2	под общ. ред. О.В. Миловзорова; РГРТУ	Современные технологии в науке и образовании. СТНО-2020. III Международный научно-технический форум: в 10 т. : сб. трудов	Рязань: Book Jet, 2020, 238с.; ил.	978-5-6044782-4-0

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Интернет Университет Информационных Технологий
Э2	Электронная библиотека

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
LibreOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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	<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 стенд SDK-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 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ».

Подписано заведующим кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил Владимирович
16.01.2023 11:44 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил Владимирович
16.01.2023 11:44 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе
17.01.2023 11:44 (MSK), Простая подпись