

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

ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
Электро- гидро- пневмоприводы и автоматика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматизации информационных и технологических процессов
Учебный план	z15.05.01_23_00.plx 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
Квалификация	инженер
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		5		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	8	8	2	2	10	10
Лабораторные	4	4	2	2	6	6
Практические	4	4	2	2	6	6
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.	16,25	16,25	8,65	8,65	24,9	24,9
Контактная работа	16,25	16,25	8,65	8,65	24,9	24,9
Сам. работа	78	78	151	151	229	229
Часы на контроль	3,75	3,75	8,65	8,65	12,4	12,4
Письменная работа на курсе			11,7	11,7	11,7	11,7
Контрольная работа заочники	10	10			10	10
Итого	108	108	180	180	288	288

г. Рязань

Программу составил(и):

к. физ-мат.н., доц., Романов И.Н.

Рабочая программа дисциплины

Электро- гидро- пневмоприводы и автоматика

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 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от 31.05.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель преподавания дисциплины - сформировать у студентов знания о принципах построения, составе, назначении, характеристиках и особенностях применения электро- гидро- пневмоприводов и автоматизированного электропривода, для типовых производственных машин и механизмов, методики их выбора и построения автоматизированных систем регулирования и управления.
1.2	Задачи изучения дисциплины - освоение студентами знаний о процессах происходящих в электро- гидро- пневмоприводах, технологий выбора типа и структуры привода, приобретение навыков выполнения простейших расчётов по определению их основных параметров и характеристик

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.23
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства
2.1.2	Автоматизированные системы управления производства
2.1.3	Эконометрический анализ машиностроительного производства
2.1.4	Системы управления технологическими комплексами в машиностроении
2.1.5	Управление технологическими системами
2.1.6	Электроснабжение
2.1.7	Основы объектно-ориентированного программирования
2.1.8	Аппаратные средства систем управления в машиностроении
2.1.9	Компьютерная графика
2.1.10	Основы проектирования и детали машин
2.1.11	Прикладной статистический анализ данных
2.1.12	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.13	Сопротивление материалов
2.1.14	Технология конструкционных материалов
2.1.15	Управление техническими системами
2.1.16	Электротехника и электроника
2.1.17	Взаимозаменяемость, стандартизация, технические измерения
2.1.18	Математика
2.1.19	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.20	Основы CALS-технологий
2.1.21	Теоретическая механика
2.1.22	Теория машин и механизмов
2.1.23	Физика
2.1.24	Химия
2.1.25	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.26	Введение в профессиональную деятельность
2.1.27	Информатика
2.1.28	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Математические модели процессов и систем
2.2.2	Математическое моделирование в машиностроении
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Научно-исследовательская работа (часть 2)
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Прикладное программное обеспечение в системах автоматизации
2.2.9	Проектная деятельность в информационных технологиях
2.2.10	Функциональные узлы и архитектура вычислительных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;	
ОПК-2.3. Демонстрирует и самостоятельно применяет приобретенные профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении	
Знать	методики расчета экономических показателей производственных видов деятельности
Уметь	применять известные методы для решения технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
Владеть	методиками расчета и анализа инженерных задач; практическими навыками решения конкретных технико-экономических задач
ОПК-4: Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы;	
ОПК-4.2. Проводит анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	
Знать	требования нормативно-технической документации, руководящих материалов, необходимых для разработки и оформления технической документации в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
Уметь	проводить поиск и анализ литературы для получения необходимой информации; применить требования стандартов, норм и правил для разработки технической документации в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
Владеть	навыками разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5: Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности;	
ОПК-5.1. Использует новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности	
Знать	подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях и определению приоритетов современных инженерных решений
Уметь	провести анализ различных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, и на основе анализа прогнозируемых последствий выбрать оптимальный вариант решения проблемы
Владеть	практическими навыками решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, и выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
ОПК-5.2. Предлагает новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности	
Знать	основные принципы проектирования изделий машиностроения, средств технологического оснащения и сопровождения технологических процессов различных машиностроительных производств
Уметь	принимать участие в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения и сопровождения технологических процессов различных машиностроительных производств
Владеть	навыками проектирования изделий машиностроения, средств технологического оснащения и сопровождения технологических процессов различных машиностроительных производств
ОПК-9: Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;	
ОПК-9.2. Подготавливает технические задания на разработку технических и рабочих проектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций	

Знать устройство и принцип работы электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов
Уметь читать схемы электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов
Владеть способностью участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции

ПК-2: Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК-2.2. Разработка частных технических заданий на подсистемы автоматизированной системы управления и виды обеспечений
Знать принцип работы автоматизированных систем
Уметь проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
Владеть способностью обеспечивать моделирование машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и технических объектов и технологических процессов

ПК-6: Разработка концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода
ПК-6.1. Разработка вариантов структурных схем системы электропривода и выбор оптимальной
Знать функциональную схему электро-гидро-пневмопривода, элементы силовой части и системы управления
Уметь производить расчет и выбор элементов электро-гидро-пневмопривода, силовой части и системы управления; производить расчет постоянных времени и коэффициентов передачи звеньев неизменяемой части структурной схемы, выбор типа регуляторов, рассчитывает их параметры и параметры звеньев изменяемой части структурной схемы
Владеть методами расчета и современными системами моделирования электро-гидро-пневмопривода, силовой части и системы управления
ПК-6.2. Разработка частных технических заданий на проектирование узлов системы электропривода
Знать элементы электро-гидро-пневмопривода, силовой части и системы управления
Уметь формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
Владеть основными требованиями ЕСКД на проектирования узлов систем электро-гидро-пневмопривода; современными САПР для разработки узлов электро-гидро-пневмопривода

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Устройство электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики
3.2 Уметь:	
3.2.1	Читать чертежи систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения
3.3 Владеть:	
3.3.1	Способностью применять стандартные методы расчета при проектировании машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Общие вопросы электропривода					
1.1	Силовые элементы электроприводов и их характеристики /Тема/	4	0			

1.2	Силовые элементы электроприводов и их характеристики /Лек/	4	2	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
1.3	Силовые элементы электроприводов и их характеристики /Ср/	4	10	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
1.4	Способы регулирования параметров силовых элементов электроприводов /Тема/	4	0			

1.5	Способы регулирования параметров силовых элементов электроприводов /Лек/	4	2	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
1.6	Способы регулирования параметров силовых элементов электроприводов /Ср/	4	10	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
1.7	Состав и функции электропривода, координаты, механика электропривода /Тема/	4	0			

1.8	Состав и функции электропривода, координаты, механика электропривода /Ср/	4	10	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
1.9	Выбор оптимального передаточного числа редуктора, статическая устойчивость электропривода /Тема/	4	0			
1.10	Выбор оптимального передаточного числа редуктора, статическая устойчивость электропривода /Ср/	4	10	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
1.11	Постоянные времени в переходных процессах электроприводов с двигателями постоянного и переменного токов /Тема/	4	0			

1.12	Постоянные времени в переходных процессах электроприводов с двигателями постоянного и переменного токов /Ср/	4	6	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
1.13	Выбор приводных электродвигателей, метод эквивалентного момента /Тема/	4	0			
1.14	Выбор приводных электродвигателей, метод эквивалентного момента /Ср/	4	8	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
	Раздел 2. Электропривод постоянного тока					
2.1	Двигатели постоянного тока /Тема/	4	0			

2.2	Двигатели постоянного тока /Лек/	4	2	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
2.3	Двигатели постоянного тока /Пр/	4	2	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Отчет по практическому занятию

2.4	Исследование механических характеристик электрических машин постоянного тока /Лаб/	4	2	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Отчет по лабораторной работе
2.5	Двигатели постоянного тока /Ср/	4	8	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
2.6	Электропривод постоянного тока /Тема/	4	0			

2.7	Электропривод постоянного тока /Ср/	4	6	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
	Раздел 3. Электропривод переменного тока					
3.1	Трёхфазные, двухфазные и однофазные асинхронные двигатели /Тема/	4	0			
3.2	Трёхфазные, двухфазные и однофазные асинхронные двигатели /Лек/	4	2	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы

3.3	Трехфазные, двухфазные и однофазные асинхронные двигатели /Пр/	4	2	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Отчет по практическому занятию
3.4	Исследование механических характеристик электрических машин переменного тока /Лаб/	4	2	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Отчет по лабораторной работе

3.5	Трёхфазные, двухфазные и однофазные асинхронные двигатели /Ср/	4	10	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
3.6	Электропривод переменного тока, частотнорегулируемый электропривод /Тема/	5	0			
3.7	Электропривод переменного тока, частотнорегулируемый электропривод /Лек/	5	2	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	

3.8	Исследование возможностей частотного регулирования параметров электродвигателей с разными типами частотных преобразователей: LG:IG-5 RUS, LG:IC-5 RUS, АП-140 /Лаб/	5	2	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	
3.9	Электропривод переменного тока, частотнорегулируемый электропривод /Ср/	5	25	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	
3.10	Специальные виды электрических приводов переменного тока /Тема/	5	0			

3.11	Специальные виды электрических приводов переменного тока /Ср/	5	25	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 4. Гидро- и пневмопривод					
4.1	Общие вопросы гидро- и пневмопривода, силовые элементы гидро и пневмоприводов /Тема/	5	0			
4.2	Общие вопросы гидро- и пневмопривода, силовые элементы гидро и пневмоприводов /Пр/	5	2	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Отчет по практическому занятию

4.3	Общие вопросы гидро- и пневмопривода, силовые элементы гидро и пневмоприводов /Ср/	5	25	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
4.4	Гидропривод. Способы построения гидроприводов. Регулирование параметров. Позиционирование гидропривода /Тема/	5	0			
4.5	Гидропривод. Способы построения гидроприводов. Регулирование параметров. Позиционирование гидропривода /Ср/	5	25	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
4.6	Пневмопривод. Способы построения пневмоприводов. Регулирование параметров. Позиционирование пневмопривода. Следящий пневмопривод /Тема/	5	0			

4.7	Пневмопривод. Способы построения пневмоприводов. Регулирование параметров. Позиционирование пневмопривода. Следящий пневмопривод /Ср/	5	25	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
4.8	Регуляторы в системах управления приводами /Тема/	5	0			
4.9	Регуляторы в системах управления приводами /Ср/	5	26	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
	Раздел 5. Промежуточная аттестация					
5.1	Подготовка и сдача экзамена /Тема/	5	0			

5.2	Подготовка и сдача контрольной работы /КрЗ/	4	10	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
5.3	Сдача экзамена /ИКР/	4	0,25	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы

5.4	Подготовка к зачету /Зачёт/	4	3,75	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
5.5	Подготовка и сдача КПКР /КПКР/	5	11,7	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы

5.6	Сдача экзамена /ИКР/	5	0,65	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
5.7	Консультация перед экзаменом /Кнс/	5	2	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 ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы

5.8	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	8,65	ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-6.1-З ПК-6.1-У ПК-6.1-В ПК-6.2-З ПК-6.2-У ПК-6.2-В ОПК-2.3-З ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	Контрольные вопросы
-----	---------------------------------	---	------	---	--	---------------------

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Электро- гидро- пневмоприводы и автоматика»»)

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	Овсянников Ю. Г.	Гидропривод и основы гидропневмоавтоматики : учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017, 132 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/80459.html
Л1.2	Кацман М.М.	Электрические машины : Учеб.	М.:Академия, 2003, 496с.	5-7695-1117-6, 1
Л1.3	Ильинский Н.Ф.	Основы электропривода : Учеб.пособие для вузов	М.:МЭИ, 2003, 221с.	5-7046-0874-4, 1
Л1.4	Копылов И.П.	Электрические машины : Учеб.для вузов	М.:Высш.шк., 2006, 607с.	5-06-003841-6, 1

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.5	Синицын И.Е., Карташев Ю.И.	Электрические двигатели в системах автоматизации технологических процессов : учеб. пособие	Рязань, 2009, 56с.	, 1
Л1.6	Москаленко В.В.	Электрический привод : учеб.	М.: Академия, 2007, 361с.	978-5-7695-2998-6, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Синицын И.Е., Карташев Ю.И.	Электрические двигатели в системах автоматизации технологических процессов. Ч.2 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/1502
Л2.2	Синицын И.Е.	Электрические машины в системах автоматизации технологических процессов. Ч.3 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/1503
Л2.3	Синицын И.Е.	Электрические машины в системах автоматизации технологических процессов. Ч.4 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/1504
Л2.4	Синицын И.Е.	Трансформаторы и электрические машины постоянного тока. Ч.1 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/1669
Л2.5	Синицын И.Е.	Электрический привод. Ч.1 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/1940

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Синицын И.Е.	Электрические двигатели постоянного и двухфазные двигатели переменного тока : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2008, 31с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю

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
Inkscape	Свободное ПО

OpenOffice	Свободное ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	125а учебно-административный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием Всего 18 мест (без учёта места преподавателя). Учебные лабораторные стенды: 2 стенда - «Однофазный частотный преобразователь», 1 стенд - «Трёхфазный частотный преобразователь», 4 стенда - "МПП". Посадочные места: студенты - 6 столов + 18 стульев
2	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.
3	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.
4	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». Посадочные места: студенты - 10 столов + 30 стульев. преподаватель - 1 стол + 2 стула. 1 доска учебная ДА-12/ДПа (для пояснений).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Электро- гидро- пневмоприводы и автоматика»»)	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ленков Михаил
Владимирович, Декан ФАИТУ**16.08.23** 12:49 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ленков Михаил
Владимирович, Декан ФАИТУ**16.08.23** 12:50 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе**17.08.23** 09:53 (MSK)

Простая подпись