

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
Проректор по УР
А.В. Корячко

Теория автоматического управления
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматика и информационные технологии в управлении
Учебный план	01.03.02_22_00.plx 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	16	16	48	48
Лабораторные	16	16			16	16
Практические			16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,35	0,35	0,6	0,6
Консультирование перед экзаменом и практикой			2	2	2	2
Итого ауд.	48,25	48,25	34,35	34,35	82,6	82,6
Контактная работа	48,25	48,25	34,35	34,35	82,6	82,6
Сам. работа	51	51	65,3	65,3	116,3	116,3
Часы на контроль	8,75	8,75	44,35	44,35	53,1	53,1
Итого	108	108	144	144	252	252

г. Рязань

Программу составил(и):

ст. преп., Никитин Андрей Михайлович

Рабочая программа дисциплины

Теория автоматического управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

01.03.02 Прикладная математика и информатика

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от 26.05.2022 г. № 8

Срок действия программы: 2022-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Бабаян Павел Вартанович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автоматика и информационные технологии в управлении

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
Автоматика и информационные технологии в управлении

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
Автоматика и информационные технологии в управлении

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

Автоматика и информационные технологии в управлении

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: Познакомить обучающихся с разделами теории автоматического управления, посвящённых изучению методов анализа и синтеза линейных непрерывных систем управления, описываемых как в терминах вход-выход, так и в переменных состояния, и используемых при проектировании современных систем автоматизации.
1.2	Задачи дисциплины: Задачи изучения дисциплины распределены между двумя ее модулями, изучаемыми в 4-м и 5-м семестрах, соответственно, по очной форме обучения. Задачи модуля 1: знакомство с основными формами представления и преобразования математических моделей объектов и систем управления; изучение методов анализа устойчивости и оценки качества систем управления; закрепление практических навыков анализа систем управления в среде MATLAB. Задачи модуля 2: знакомство с классическими методами синтеза линейных непрерывных систем автоматического управления; изучение аналитического метода синтеза обратной связи по состоянию путём размещения полюсов замкнутой системы; закрепление практических навыков синтеза систем управления с помощью средства Sisotool/MATLAB.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Высшая математика
2.1.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.3	Системный анализ
2.1.4	Учебная практика
2.1.5	Инженерная графика
2.1.6	Ознакомительная практика
2.1.7	Физика
2.1.8	Дискретная математика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Анализ данных
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
ОПК-1.1. Использует фундаментальные знания, полученные в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности	
Знать основные положения, законы и методы в области математических наук Уметь использовать фундаментальные знания, полученные в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности Владеть фундаментальными знаниями, полученными в области математических наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности	
ОПК-1.2. Использует фундаментальные знания, полученные в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности	
Знать основные положения, законы и методы в области естественных наук Уметь использовать фундаментальные знания, полученные в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности Владеть фундаментальными знаниями, полученными в области естественных наук при решении научных и технических задач в своей профессиональной деятельности	
ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	
ОПК-3.1. Применяет математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	

Знать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
Уметь использовать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
Владеть аппаратом математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности
ОПК-3.2. Модифицирует известные математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
Знать способы модификации известных математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности
Уметь модифицировать известные математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
Владеть навыками модификации известных математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные положения теории управления и направления её развития, возможности, предоставляемые системой MATLAB для моделирования систем управления, достоинства и недостатки современных методов автоматической настройки ПИД-регуляторов.
3.2 Уметь:	
3.2.1	анализировать качество системы управления и добиваться улучшения её характеристик, осуществлять динамический синтез регуляторов с помощью средства Sisotool/MATLAB, при проектировании регуляторов учитывать ограничения и компромиссы, присущие контуру обратной связи.
3.3 Владеть:	
3.3.1	основными методами анализа устойчивости линейных непрерывных систем, навыками моделирования систем в Simulink/MATLAB, навыками работы с научно-технической и учебной литературой в предметной области.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Анализ линейных непрерывных САУ					
1.1	Основные определения, принципы построения и классификация систем автоматического управления /Тема/	4	0	<все>		
1.2	Основные определения, принципы построения и классификация систем автоматического управления /Лек/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.3	Основные определения, принципы построения и классификация систем автоматического управления /Ср/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.4	Математические модели элементов и систем /Тема/	4	0	<все>		
1.5	Математические модели элементов и систем /Лек/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт

1.6	Математические модели элементов и систем /Ср/	4	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.7	Характеристики элементов и систем /Тема/	4	0	<все>		
1.8	Характеристики элементов и систем /Лек/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.9	Характеристики элементов и систем /Ср/	4	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.10	Характеристики элементов и систем /Лаб/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт, лабораторная работа
1.11	Описание САУ. Типовые структуры замкнутых систем /Тема/	4	0	<все>		
1.12	Описание САУ. Типовые структуры замкнутых систем /Лек/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.13	Описание САУ. Типовые структуры замкнутых систем /Ср/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.14	Анализ устойчивости /Тема/	4	0	<все>		
1.15	Анализ устойчивости /Лек/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт

1.16	Анализ устойчивости /Лаб/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт, лабораторная работа
1.17	Анализ устойчивости /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.18	Анализ качества САУ /Тема/	4	0	<все>		
1.19	Анализ качества САУ /Лек/	4	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
1.20	Анализ качества САУ /Лаб/	4	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт, лабораторная работа
1.21	Анализ качества САУ /Ср/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачёт
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Подготовка к зачету, иная контактная работа /Тема/	4	0			
2.2	Сдача зачета /ИКР/	4	0,25			
2.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	4	8,75	ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
	Раздел 3. Синтез линейных непрерывных САУ					

3.1	Основные понятия о синтезе систем управления /Тема/	5	0	<все>		
3.2	Основные понятия о синтезе систем управления /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен
3.3	Основные понятия о синтезе систем управления /Ср/	5	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен
3.4	ПИД-регуляторы /Тема/	5	0	<все>		
3.5	ПИД-регуляторы /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен
3.6	ПИД-регуляторы /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, практические занятия
3.7	ПИД-регуляторы /Ср/	5	22		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен
3.8	Классические методы синтеза линейных САУ /Тема/	5	0	<все>		
3.9	Классические методы синтеза линейных САУ /Лек/	5	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен
3.10	Классические методы синтеза линейных САУ /Пр/	5	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен, практические занятия

3.11	Классические методы синтеза линейных САУ /Ср/	5	37,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	Экзамен
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Подготовка к зачету, иная контактная работа /Тема/	5	0			
4.2	Консультация перед экзаменом /Кнс/	5	2			
4.3	Сдача экзамена /ИКР/	5	0,35	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В		
4.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	44,35	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Теория автоматического управления")

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	Коновалов Б. И., Лебедев Ю. М.	Теория автоматического управления : учебное методическое пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010, 162 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/13869.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Федосенков Б. А.	Теория автоматического управления : современные разделы теории управления. учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014, 153 с.	978-5-89289-863-8, http://www.iprbookshop.ru/61292.html
Л1.3	Сьянов С. Ю.	Теория линейных систем автоматического управления : учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, 166 с.	978-5-4486-0166-8, http://www.iprbookshop.ru/70783.html
Л1.4	Тяжев А. И.	Теория автоматического управления : учебник	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016, 164 с.	978-5-904029-64-7, http://www.iprbookshop.ru/71889.html
Л1.5	Земляков В. Л., Цыбрий И. К., Щербань И. В.	Основы автоматического управления : учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2017, 116 с.	978-5-9275-2373-3, http://www.iprbookshop.ru/87457.html
Л1.6	Нос О. В., Старостина Л. В.	Теория автоматического управления. Теория управления линейными одноканальными непрерывными системами : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018, 202 с.	978-5-7782-3536-6, http://www.iprbookshop.ru/91447.html
Л1.7	Гудвин Г.К., Гребе С.Ф., Сальгадо М.Э.	Проектирование систем управления	М.:БИНОМ.Лаборатория знаний, 2004, 911с.;CD-ROM	5-94774-128-8, 9

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Музылева И. В., Муравьев А. А.	Теория автоматического управления. Линейные системы : методические указания к практическим занятиям	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013, 84 с.	978-5-88247-613-6, http://www.iprbookshop.ru/22938.html
Л2.2	Гаврилов А. Н., Барметов Ю. П., Хвостов А. А., Тихомиров С. Г.	Теория автоматического управления технологическими объектами (линейные системы) : учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный инженерных технологий, 2016, 244 с.	978-5-00032-176-8, http://www.iprbookshop.ru/50645.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.3	Ушаков А. В., (Полинова) Н. А., Ушаков А. В.	Современная теория управления. Дополнительные главы : учебное пособие для университетов	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, 186 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/68128.html
Л2.4	Аносов В. Н., Наумов В. В., Котин Д. А.	Теория автоматического управления : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016, 68 с.	978-5-7782-3036-1, http://www.iprbookshop.ru/91547.html
Л2.5	Рыбак Л. А.	Теория автоматического управления. Часть I. Непрерывные системы : учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012, 121 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/28400.html
Л2.6	Пищухина Т. А.	Теория автоматического управления. Часть 1 : учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016, 94 с.	978-5-7410-1727-2, http://www.iprbookshop.ru/71333.html
Л2.7	Бесекерский В.А., Попов Е.П.	Теория систем автоматического управления	СПб.:Изд-во "Профессия", 2004, 747с.	5-93913, 50

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Карташева Л.П., Никитин А.М., Уваев А.И.	Теория автоматического управления: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2587
Л3.2	Бобиков А.И., Никитин А.М.	Проектирование систем управления в среде MATLAB: методические указания к лабораторным работам по курсу «Теория автоматического управления» : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2588
Л3.3	Бобиков А.И., Никитин А.М.	Проектирование систем управления в среде MATLAB: метод. указ. к лаб. работам. Часть 2 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2619

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный интернет портал РГРТУ
Э2	Образовательный портал РГРТУ
Э3	Электронная библиотека РГРТУ
Э4	Электронно-библиотечная система IRPbooks

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
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	440 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальная мебель (28 посадочных места), 14 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска.
2	430 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 24 учебных компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, сервер данных
3	449 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 15 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, проектор, экран, доска, магнитный усилитель, фазовращатель, асинхронные приводы, осциллограф, электронный микроскоп, учебный роботизированный стенд, учебный комплект роботизированного оборудования Mindstorms, видеокамера
4	447 учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 10 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, учебный роботизированный стенд, видеокамеры, сервер данных

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Теория автоматического управления")

Подписано заведующим кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Варганович, Заведующий кафедрой
18.11.2022 13:26 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бабаян Павел Варганович, Заведующий кафедрой
18.11.2022 13:27 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе
24.11.2022 11:50 (MSK), Простая подпись