



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 5 от «17» марта 2021 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

М.В. Чукин



**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Направленность (профиль) программы
**Цифровые системы управления технологическими
комплексами**

Магнитогорск, 2021

ОП-АТСм-21-1

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ**

Индекс	Наименование	Методические материалы
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)		
Обязательная часть		
Б1.О.01	Методология и методы научного исследования	Методические указания к практическим занятиям приведены в Приложении 3 РПД «Методология и методы научного исследования»
Б1.О.02	Инновационное предпринимательство	<p>1. Свиридова, Г. С. Инновационный менеджмент : практикум / Г. С. Свиридова ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2775.pdf&show=dcatalogues/1/1132911/2775.pdf&view=true (дата обращения: 11.02.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Методические рекомендации по разработке бизнес-плана представлены в Приложении 3 РПД «Инновационное предпринимательство».</p>
Б1.О.03	Основы научной коммуникации	<p>При подготовке к практическим занятиям, ведении самостоятельной работы особое внимание следует обратить на следующие моменты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при изучении каждой темы студент должен придерживаться следующего порядка: изучить теоретический материал каждой темы, затем перейти к самостоятельному изучению литературы по теме и подготовке доклада или практического задания; - переход к изучению новой темы возможен только в случае выполнения всех заданий предыдущих разделов. - для подготовки к зачёту по данной дисциплине студенты должны использовать рациональные приёмы умственного труда, обеспечивающие эффективное усвоение материала: осуществлять поиск и выделять ключевую информацию в соответствии с определенной учебной задачей, составлять план ответа, формулировать тезисы. Пользуясь реферативными материалами и материалами лекций, электронными библиотеками, обучающиеся должны готовить и составлять развёрнутые ответы.
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Методические указания к практическим занятиям приведены в Приложении 3 РПД «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
Б1.О.05	Математическое моделирование объектов и систем	Андреев, С.М. Методы математического моделирования промышленных и мехатронных систем управления: практикум [Текст]: учебное пособие / С.М. Андреев, В.Р. Гасияров. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2019. 105 с. ISBN 978-5-9967-1739-2

Индекс	Наименование	Методические материалы
	управления	
Б1.О.06	История и методология науки и техники в области управления	<p>1. Рябчикова, Е. С. Методы и теории оптимизации : учебное пособие / Е. С. Рябчикова, С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2722.pdf&show=dcatalogues/1/1132040/2722.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Рябчиков, М. Ю. Алгоритмы и способы самонастройки средств регулирования в современных микропроцессорных контроллерах : практикум / М. Ю. Рябчиков, С. М. Андреев, Е. С. Рябчикова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 136 с. : ил., схемы, табл. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=602.pdf&show=dcatalogues/1/1104154/602.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>3. Парсункин, Б. Н. Задачи по синтезу автоматизированных систем управления технологическими процессами и производством : учебное пособие / Б. Н. Парсункин, Т. Г. Сухонослова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 54 с. : ил., табл., схем. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2248.pdf&show=dcatalogues/1/1129743/2248.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p>
Б1.О.07	Современные проблемы теории управления	<p>1. Парсункин, Б. Н. Использование экспериментально-статистических методов моделирования для управления технологическими процессами : учебное пособие / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев, Е. С. Рябчикова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 177 с. : ил., граф., схемы, табл. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=597.pdf&show=dcatalogues/1/1103150/597.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0292-3. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. Системы автоматизации и управления. Лабораторный практикум : учебное пособие / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев, Е. С. Рябчикова, Т. Г. Обухова. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1061.pdf&show=dcatalogues/1/1119471/1061.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
Б1.О.08	Автоматизированные системы научных исследований	<p>Логунова, О. С. Эконометрика средствами Statistica 6.1. Временные и динамические ряды : учебное пособие / О. С. Логунова, Е. А. Ильина, В. В. Королева ; МГТУ. - Магнитогорск, 2009. - 135 с. : ил., диагр., табл. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=228.pdf&show=dcatalogues/1/1056118/228.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
Б1.О.09	Основы управления проектами	Бедердинова, О. И. Автоматизированное управление IT-проектами : учебное пособие / О.И. Бедердинова, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 92 с. - ISBN 978-5-16-109404-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1242887 (дата обращения: 03.05.2021)
Б1.О.Д В.01.01	Технологические контроллеры и средства диспетчерского управления	<p>1. Андреев, С. М. Аппаратные средства и программное обеспечение промышленных контроллеров SIMATIC S7 : учебное пособие / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков, Е. С. Рябчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 231 с. : ил., схемы, табл., граф. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3447.pdf&show=dcatalogues/1/1514278/3447.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0940-3. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. Рябчиков, М.Ю. Основы программирования промышленных микропроцессорных контроллеров: учеб. пособие / М.Ю.Рябчиков, Е.С. Рябчикова. ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2018. – 125 с. – Текст: непосредственный.</p> <p>3. Андреев, С. М. Программирование микропроцессорных контроллеров SIMATIC S7 300/400. Лабораторный практикум : учебное пособие / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков, Т. Г. Сухонослова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2664.pdf&show=dcatalogues/1/1131351/2664.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Хиврин, М. В. Аппаратное и программное обеспечение управления технологическими процессами. Разделы: Автоматизированные системы управления предприятием. Применение сетей во взрывоопасных зонах. Аппаратные и программные средства программируемых контроллеров : учебно-методическое пособие / М. В. Хиврин. — Москва : МИСИС, 2015. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116790 (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Методические указания к выполнению лабораторных работ по СФС приведены в приложении 3 РПД «Технологические контроллеры и средства диспетчерского управления».</p>
Б1.О.Д В.01.02	Аппаратные средства и программное обеспечение микропроц	<p>1. Рябчиков, М.Ю. Основы программирования промышленных микропроцессорных контроллеров: учеб. пособие / М.Ю.Рябчиков, Е.С. Рябчикова. ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2018. – 125 с. – Текст: непосредственный.2.4. 2.Хиврин, М. В. Аппаратное и программное обеспечение управления технологическими</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
	ессорных технологических контроллеров	процессами. Разделы: Автоматизированные системы управления предприятием. Применение сетей во взрывоопасных зонах. Аппаратные и программные средства программируемых контроллеров : учебно-методическое пособие / М. В. Хиврин. — Москва : МИСИС, 2015. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116790 (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б1.В.01	Автоматизированное проектирование систем управления	1. Мухина, Е. Ю. Системы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Е. Ю. Мухина, Е. С. Рябчикова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 150 с. : ил., схемы. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=620.pdf&show=dcatalogues/1/1107855/620.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0384-5. - Имеется печатный аналог. 2. Мухина, Е.Ю. Оформление основной надписи чертежей: метод. указания / Е.Ю. Мухина. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 9с. – Текст: непосредственный.
Б1.В.02	Цифровые системы управления	Методические указания по выполнению практических заданий представлены в приложении 3 РПД «Цифровые системы управления».
Б1.В.03	Системы управления производством, технологией и качеством	Третьяк, Л. Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных : учебное пособие для вузов / Л. Н. Третьяк, А. Л. Воробьев ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08623-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472978 (дата обращения: 12.06.2021).
Б1.В.Д В.01.01	Проектирование аппаратно-программных комплексов систем автоматизации	1. Андреев, С. М. Программирование микропроцессорных контроллеров SIMATIC S7 300/400. Лабораторный практикум : учебное пособие / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков, Т. Г. Сухоносова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2664.pdf&show=dcatalogues/1/1131351/2664.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. 2. Андреев, С. М. Аппаратные средства и программное обеспечение промышленных контроллеров SIMATIC S7 : учебное пособие / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков, Е. С. Рябчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 231 с. : ил., схемы, табл., граф. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3447.pdf&show=dcatalogues/1/1514278/3447.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0940-3. - Имеется печатный аналог. https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=344

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>7.pdf&show=dcatalogues/1/1514278/3447.pdf&view=true. – Макрообъект.</p> <p>3. Андреев, С. М. Разработка управляющих программ в TIA PORTAL : практикум / С. М. Андреев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3516.pdf&show=dcatalogues/1/1514332/3516.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Андреев, С. М. Проектирование систем визуализации технологических процессов в среде InTouch : практикум / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков ; МГТУ, каф. ПКиСУ. - Магнитогорск, 2010. - 159 с. : ил., схемы, табл. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=321.pdf&show=dcatalogues/1/1070354/321.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>5. Андреев, С. М. Комплексы технических средств в системах автоматического управления. Курсовая работа : учебное пособие / С. М. Андреев. - Магнитогорск: МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=919.pdf&show=dcatalogues/1/1118907/919.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>6. Парсункин, Б. Н. Программирование микропроцессорных контроллеров Ремиконт Р-130: лабораторный практикум по дисциплине "Технические средства автоматизации" / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев; МГТУ, Каф. промышленной кибернетики и систем управления. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1545.pdf&show=dcatalogues/1/1124709/1545.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM</p>
Б1.В.Д В.01.02	Агрегатные комплексы технических средств АСУТП	<p>1. Андреев, С. М. Программирование микропроцессорных контроллеров SIMATIC S7 300/400. Лабораторный практикум : учебное пособие / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков, Т. Г. Сухоносова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2664.pdf&show=dcatalogues/1/1131351/2664.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Андреев, С. М. Аппаратные средства и программное обеспечение промышленных контроллеров SIMATIC S7 : учебное пособие / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков, Е. С. Рябчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 231 с. : ил., схемы, табл., граф. - URL:</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3447.pdf&show=dcatalogues/1/1514278/3447.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0940-3. - Имеется печатный аналог. https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3447.pdf&show=dcatalogues/1/1514278/3447.pdf&view=true. - Макрообъект.</p> <p>3. Андреев, С. М. Разработка управляющих программ в TIA PORTAL : практикум / С. М. Андреев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3516.pdf&show=dcatalogues/1/1514332/3516.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>4. Андреев, С. М. Проектирование систем визуализации технологических процессов в среде InTouch : практикум / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков ; МГТУ, каф. ПКиСУ. - Магнитогорск, 2010. - 159 с. : ил., схемы, табл. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=321.pdf&show=dcatalogues/1/1070354/321.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>5. Парсункин, Б. Н. Программирование микропроцессорных контроллеров Ремиконт Р-130: лабораторный практикум по дисциплине "Технические средства автоматизации" / Б. Н. Парсункин, С. М. Андреев; МГТУ, Каф. промышленной кибернетики и систем управления. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1545.pdf&show=dcatalogues/1/1124709/1545.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM</p> <p>6. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ</p>
БЛОК 2. ПРАКТИКА		
Обязательная часть		
Б2.О.01 (У)	Учебная - ознакомительная практика	Требования к структуре и содержанию отчета по учебной-ознакомительной практики приведены в Приложении к РПД «Учебная - ознакомительная практика»
Б2.О.02 (У)	Учебная - научно-исследовательская работа	Представлены в приложении 2 к РПД «Учебная - научно-исследовательская работа».
Б2.О.03 (П)	Производственная - научно-исследовательская работа	Представлены в приложении 2 к РПД «Производственная - научно-исследовательская работа».

Индекс	Наименование	Методические материалы
	ельская работа	
Б2.О.04 (П)	Производственная - проектно-технологическая практика	<p>1. Парсункин, Б. Н. Задачи по синтезу автоматизированных систем управления технологическими процессами и производством : учебное пособие / Б. Н. Парсункин, Т. Г. Сухоносова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 54 с. : ил., табл., схем. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2248.pdf&show=dcatalogues/1/1129743/2248.pdf&view=true (дата обращения: 18.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. Требования к структуре и содержанию отчета по производственной практике приведены в Приложении 2 к РПД «Производственная - проектно-технологическая практика»</p>
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б2.В.01 (Пд)	Производственная-преддипломная практика	Требования к структуре и содержанию отчета по производственной - преддипломной практике приведены в Приложении 2 к РПД «Производственная-преддипломная практика»
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ		
ФТД.В.01	Операционные системы реального времени	<p>1. Андреев, С. М. Аппаратные средства и программное обеспечение промышленных контроллеров SIMATIC S7 : учебное пособие / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков, Е. С. Рябчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 231 с. : ил., схемы, табл., граф. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3447.pdf&show=dcatalogues/1/1514278/3447.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0940-3. - Имеется печатный аналог.</p> <p>2. Андреев, С. М. Программирование микропроцессорных контроллеров SIMATIC S7 300/400. Лабораторный практикум : учебное пособие / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков, Т. Г. Сухоносова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2664.pdf&show=dcatalogues/1/1131351/2664.pdf&view=true (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>
ФТД.В.02	Встраиваемые системы управления	Сушков, С. А. Программирование микропроцессорных информационно-управляющих систем на языке СИ : учебно-методическое пособие / С. А. Сушков. — Омск : ОмГУПС, 2020. — 37 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165703 (дата обращения: 15.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.