



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 № 4 от 25 февраля 2026 г.

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

_____ Д.В. Терентьев

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

Направление подготовки
11.03.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА

Направленность (профиль) программы
Интернет вещей в промышленной электронике

Магнитогорск, 2026

ОП-АНб-26-2

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА**

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование</i> | <i>Методические материалы</i> |
|------------------------------------|---|--|
| БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | |
| Обязательная часть | | |
| Б1.О.01 | История России | |
| Б1.О.01.01 | Отечественная история | Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в Приложении 3. |
| Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны | Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в Приложении 3. |
| Б1.О.02 | Личностно-профессиональное саморазвитие | <p>1.Кашуба И.В., Великанова С.С. Личностно-профессиональное саморазвитие: лекции (учебное пособие) : [Электронный ресурс] : Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineById/327288 (дата обращения: 18.04.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM</p> <p>2.Кашуба И.В., Великанова С.С. Личностно-профессиональное саморазвитие: практикум (учебное пособие) : [Электронный ресурс] : Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineById/327289 (дата обращения: 18.04.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM</p> |
| Б1.О.03 | Культурология | Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в Приложении 3. |
| Б1.О.04 | Иностранный язык | Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в Приложении 3. |
| Б1.О.05 | Правоведение | Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов представлены в Приложении 3. |
| Б1.О.06 | Социальное партнерство | Сост. Е.В. Олейник, С.Н. Испулова, С.А. Бурилкина. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн.ун-та им. Носова, 2019. 46с. |
| Б1.О.07 | Деловая коммуникация на русском языке | Методические указания представлены в Приложении 3 |
| Б1.О.08 | Философия | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в Приложении 3. |
| Б1.О.09 | Безопасность жизнедеятельности | <p>1. Изучение методов сердечно-легочно-мозговой реанимации с применением тренажера ВИТИМ [Текст]: методические указания для лабораторных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех направлений, а также по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов направления 20.03.01. / Н.Г. Терентьева, О.Б. Боброва, Т.Ю. Зуева, В.В. Бархоткин; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2018. – 16 с.</p> <p>2. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|-------------------------------------|--|
| | | <p>ситуациях: [Элек-тронный ресурс]: практикум / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (5,6 МБ). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R).– Загл. с титул. экрана.</p> <p>3. Сомова, Ю.В. Изучение первичных средств тушения пожаров [Текст]: метод. указания для проведения деловой игры по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей /Ю.В. Сомова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2015. - 17 с</p> <p>4. Боброва, О. Б. Специальная оценка условий труда : практикум / О. Б. Боброва, Т. В. Свиридова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/557 (дата обращения: 8.06.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> |
| Б1.О.10 | Физическая культура и спорт | Методические указания представлены в Приложении 3 |
| Б1.О.11 | Проектная деятельность | <p>1. Решетникова, Е. С. Создание проектно-конструкторской документации: Ч. 1. Эскизирование деталей машин / Е. С. Решетникова, Е. А. Свистунова, Е. Б. Скурихина; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2289 (дата обращения: 07.09.2023) - Загл. с экрана.</p> <p>2.Пожидаев Ю. А. Компьютерное моделирование и создание проектно-конструкторской документации в машиностроении средствами САПР. Инженерная и компьютерная графика в Autodesk Inventor, AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / Ю. А. Пожидаев, Е. А. Свистунова, О. М. Веремей; МГТУ. - Магнито-горск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20788 (дата обращения: 06.09.2023). - Загл. с экрана.</p> |
| Б1.О.12 | Продвижение научной продукции | <p>1. Изобретение. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2005. – 26 с.</p> <p>2. Полезная модель. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов и аспирантов по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение». Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ им. Г.И. Носова, 2006. – 32 с.</p> |
| Б1.О.13 | Технологическое предпринимательство | Представлены в Приложении 3. |
| Б1.О.14 | Экономика | <p>1. Абилова, М. Г. Экономика предприятий : практикум / М. Г. Абилова; МГТУ. -Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2075 (дата обращения: 11.05.2023). - Макрообъект. - Текст :</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|-----------------------------|---|
| | | <p>электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Голубев, А.Г. Экономика: практикум / А.Г. Голубев. - Самара: Самарский юридический институт ФСИН России, 2018. - 81 с. - ISBN 978-5-91612-218-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/read?id=347103 (дата обращения: 20.01.2023). - Режим доступа: по подписке.</p> <p>3. Методические указания представлены в приложении 3</p> |
| Б1.О.15 | Производственный менеджмент | <p>1. Пономарева, О. С. Экономика и управление производством : практикум / О. С. Пономарева, С. В. Куликов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/286 (дата обращения: 06.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> |
| Б1.О.16 | Математика | <p>1. Акманова З. С. Неопределенный интеграл: от теории к практике [Электронный ресурс]: учебное пособие / З. С. Акманова ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/325 (дата обращения: 29.05.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>2. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс]: практикум / Т. Г. Кузина, О. С. Андросенко, Т. В. Морозова, О. В. Петрова; МГТУ. – Магнитогорск, 2010. – 114 с. : ил., табл. – URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20583 (дата обращения: 11.08.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>3. Анисимов А. Л. Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Л. Анисимов, Т. А. Бондаренко, Г. А. Каменева ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1898 (дата обращения: 30.05.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> |
| Б1.О.17 | Физика | <p>1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е.Н. Астапов, З.Н. Ботнева, Л.С. Долженкова и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20687 (дата обращения: 30.08.2023).</p> <p>2. Вечеркин, М.В. Электростатика и постоянный ток [Электронный ресурс] : практикум / М.В. Вечеркин, О.В. Кривко, Е.В. Макарьева; МГТУ, Ин-т энергетики и автоматизации, Каф. физики. - Магнитогорск: МГТУ, 2012. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/580 (дата обращения: 14.06.2023)</p> <p>3. Савченко, Ю.И. Переменный ток [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Ю.И. Савченко, О.Н. Вострокнутова, Н.И. Мишенева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - Загл. с титул. экрана. - URL: _____</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|---|--|
| | | https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2081 (дата обращения: 28.09.2023) |
| Б1.О.18 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | <p>1. Аксонометрические проекции: метод. указ. по выполнению заданий на практических занятиях по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для студентов всех направлений / Е.С. Решетникова, И.А. Савельева, О.А. Филатова. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 15 с.</p> <p>2. Инженерная геометрия и редактор КОМПАС-ГРАФИК в изучении темы «Поверхности вращения»: методические указания по дисциплинам «Начертательная геометрия» и «Начертательная геометрия и инженерная графика» для студентов 1 курса всех направлений и всех форм обучения /Н.А.Денисюк, Т.В.Токарева.- Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015 г.- 26с.</p> <p>3. Применение инженерной геометрии в изучении проекционного черчении: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Инженерная графика» /Н.А. Денисюк, Т.В.Токарева - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015 г.- 46 с.</p> <p>4. Поверхности. Поверхность вращения и многогранники. Точка и линия на поверхности: методические указания для студентов технических направлений всех форм обучения/ Е.Б. Скурихина, О.А. Кочукова, А.А. Старушко. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015 г.- 32 с.</p> <p>5. Резьбовые и сварные соединения: метод. указ. по инженерной графике для студ. всех спец. дневной формы обучения / Л. В. Горохова, Т. И. Костогрызова, Е. Б. Скурихина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 44 с.</p> <p>6. Приложение к методическим указаниям «Резьбовые и сварные соединения» для студ. дневной формы обучения всех спец. / Л.В. Горохова, Т.И. Костогрызова, Е.Б. Скурихина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 17 с.</p> <p>7. Свистунова, Е. А. Рабочая тетрадь для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для студентов очной формы обучения / Е.А. Свистунова. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. 39 с.</p> <p>8. Токарева, Т. В. Практикум по начертательной геометрии. Комплекс задач: учебное пособие / Т. В. Токарева, И. А. Савельева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2095 (дата обращения: 05.10.2023). - Загл. с экрана.</p> <p>9. Эскизирование деталей машин : метод. указ. по выполнению заданий для студ. всех спец. дневной и заочной формы обучения / А. С. Белевская, Л. В. Горохова, Г. Ф. Колбасин. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 44 с.</p> <p>10. Эскизирование деталей машин: метод. указ. по выполнению заданий для студ. всех спец. дневной и заочной формы обучения : приложение / А. С. Белевская, Л. В. Горохова, Г. Ф. Колбасин. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И.</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|---|---|
| | | Носова, 2014. – 29 с. |
| Б1.О.19 | Информатика и информационные технологии | <ol style="list-style-type: none"> 1. Методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Информатика» (Приложение 1) . 2. Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине «Информатика» (Приложение 2). |
| Б1.О.20 | Основы программирования (Java Script) | <ol style="list-style-type: none"> 1. JavaScript в HTML-документах: методические указания / составители А. А. Логачев, Н. Б. Смелова. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018. — 28 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107779 (дата обращения: 09.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| Б1.О.21 | Теоретические основы электротехники | <ol style="list-style-type: none"> 1.Храмшин, В.Р. Определение параметров источников постоянного тока и активных сопротивлений стенда: методические указания к лабораторной работе №1 по дисциплине «Теоретические основы электротехники» для студентов электротехнических специальностей / В.Р. Храмшин, О.И. Петухова, Е.А. Храмшина; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2013.-20 с. :ил.,граф., схемы, таб. -Текст: непосредственный. 2.Шурыгина, Г.В. Исследование линейных электрических цепей постоянного тока: методические указания к лабораторной работе №2 по дисциплине «Теоретические основы электротехники» для студентов электротехнических специальностей / Г.В. Шурыгина, О.И. Петухова, Е.А. Храмшина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И.Носова. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2013.-20 с. : ил. граф., схемы, таб. -Текст: непосредственный. 3.Шурыгина, Г.В. Измерение параметров реактивных элементов и углов сдвига между напряжениями и токами: методические указания к лабораторной работе №4 по дисциплине «Теоретические основы электротехники» для студентов электротехнических специальностей / Г.В. Шурыгина, В.Р. Храмшин, Е.А. Храмшина; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2014.-7 с. :ил.,граф., схемы, таб. -Текст: непосредственный. 4. Яббарова, Л.В. Исследование линейных электрических однофазных цепей синусоидального тока: методические указания к лабораторной работе №5 по дисциплине «Теоретические основы электротехники» для студентов электротехнических специальностей / Л.В. Яббарова, В.Р. Храмшин, О.И. Карандаева, Г.В. Шурыгина; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И.Носова, 2013.-13 с. :ил.,граф., схемы, таб. -Текст: непосредственный. 5.Шурыгина, Г.В. Исследование трехфазных цепей при соединении нагрузки по схеме «звезда»: методические указания к лабораторной работе №8 по дисциплине «Теоретические основы электротехники» для студентов электротехнических специальностей / Г.В. Шурыгина, В.Р. Храмшин, О.И. Петухова; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2014.-7 с. :ил.,граф., схемы, таб. -Текст: непосредственный. |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|---|--|
| | | <p>6.Шурыгина, Г.В. Исследование трехфазных цепей при соединении нагрузки по схеме «треугольник»: методические указания к лабораторной работе №9 по дисциплине «Теоретические основы электротехники» для студентов электротехнических специальностей / Г.В. Шурыгина, В.Р. Храмшин, О.И. Петухова; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2014.-6 с. :ил.,граф., схемы, таб. -Текст: непосредственный.</p> <p>7.Петухова О.И, Исследование пассивных четырехполюсников: методические указания к лабораторной работе №10 по дисциплине «Теоретические основы электротехники» для студентов электротехнических специальностей / О.И. Петухова, Г.В. Шурыгина, Л.В Яббарова; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2015.-10 с. : ил.,граф., схемы, таб. -Текст: непосредственный.</p> <p>8.Яббарова, Л.В. Исследование линейной цепи несинусоидального тока: методические указания к лабораторной работе №11 по дисциплине «Теоретические основы электротехники» для студентов электротехнических специальностей / Л.В. Яббарова, В.Р. Храмшин, О.И. Петухова; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И.Носова. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2014.-10 с. :ил.,граф., схемы, таб. -Текст: непосредственный.</p> |
| Б1.О.22 | Основы обработки экспериментальных данных | <p>1. Шапкин, А. С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию / Шапкин А.С., Шапкин В.А., - 8-е изд. - Москва :Дашков и К, 2017. - 432 с.: ISBN 978-5-394-01943-2. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/430613</p> |
| Б1.О.23 | Основы Интернет вещей | <p>3. Крутогин, Д. Г. История и методология науки и техники в области электроники и нанотехнологии: учебно-методическое пособие / Д. Г. Крутогин. — Москва: МИСИС, 2015. — 102 с. — ISBN 978-5-87623-920-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116667 (дата обращения: 22.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> |
| Б1.О.24 | Алгоритмы программирования и структуры данных | <p>1. Скворцова, Л. А. Структуры и алгоритмы обработки данных: учебно-методическое пособие / Л. А. Скворцова, К. В. Гусев, С. М. Трушин. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 235 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/218699 (дата обращения: 17.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> |
| Б1.О.25 | Основы проектирования электронной компонентной базы | <p>Методические рекомендации по выполнению практических заданий представлены в приложении 3.</p> |
| Б1.О.26 | Материалы и элементы электронной техники | <p>1. Суспицын, Е.С. Исследование материалов и элементов электронными средствами платформы NI ELVIS II [текст]: лабораторный практикум по направлению «Материалы и элементы электронной техники» для студентов специальности 210106 / Суспицын Е.С., Швидченко Д.В., Красильников С.Н.В.; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова,</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|--|--|
| Б1.О.27 | Языки программирования встраиваемых систем | <p>1. Мерсов, А. А. Языки программирования : методические рекомендации / А. А. Мерсов, А. М. Русаков, В. В. Филатов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256697 (дата обращения: 19.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Зоткин, С. П. Программирование на языке высокого уровня C/C++ : учебное пособие / С. П. Зоткин. — 3-е изд. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-7264-1810-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108512 (дата обращения: 28.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> |
| Б1.О.28 | Элементы цифровой техники | <p>1. Одинцов К.Э. Исследование принципов построения и работы логических коммутаторов: Метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Элементы цифровой техники автоматического управления» для студентов специальности 200400. Магнитогорск: МГТУ, 2004. 8 с.</p> <p>2. Одинцов К.Э. Исследование принципов построения и работы цифровых компараторов и схем равнозначности кодов: Метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Элементы цифровой техники автоматического управления» для студентов специальности 200400. Магнитогорск: МГТУ, 2004. 6 с.</p> <p>3. Мугалимов Р.Г. Исследование двоичных счетчиков: Метод. указания к лабораторной работе по курсу «Элементы цифровой техники» для студентов специальности 2004.</p> <p>4. Мугалимов Р.Г. Исследование принципов построения операционных автоматов: Метод. указания к лабораторной работе по курсу «Элементы цифровой техники» для студентов специальности 2004.</p> <p>5. Мугалимов Р.Г. Синтез микропрограммных цифровых автоматов: Метод. указания к лабораторной работе по курсу «Элементы цифровой техники» для студентов специальности 2004.</p> <p>6. Мугалимов Р.Г. Исследование схемотехники комбинационных и накапливающих сумматоров. Метод. указания к лабораторной работе по курсу «Элементы цифровой техники» для студентов специальности 2004.</p> <p>7. Мугалимов Р.Г., Евдокимов С.А. Исследование триггеров и триггерных устройств. Метод. указания к лабораторной работе по курсу «Элементы цифровой техники» для студентов специальности 2004.</p> <p>8. Мугалимов Р.Г., Евдокимов С.А. Исследование регистров. Метод. указания к лабораторной работе по курсу «Элементы цифровой техники» для студентов специальности 2004.</p> <p>9. Мугалимов Р.Г., Евдокимов С.А. Исследование типовых комбинационных цифровых схем. Сумматоры, дешифраторы, преобразователи кодов. Метод. указания к лабораторной работе по курсу «Элементы цифровой техники» для студентов специальности 2004.</p> <p>10. Мугалимов Р.Г.,- Евдокимов С.А. Синтез, разработка и</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---|--|---|
| | | исследование комбинационных цифровых схем, реализующих произвольные логические Функции: Метод.указания к лабор.работе по курсу «Элементы цифровой техники» для студентов специальности 2004.- Магнитогорск: МГМА,1996. |
| Б1.О.29 | Распределенные сети передачи данных | 1. Артюшенко, В. В. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебно-методическое пособие / В. В. Артюшенко, А. В. Никулин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 72 с. - ISBN 978-5-7782-4104-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1866903 (дата обращения: 23.04.2024). – Режим доступа: по подписке. |
| Б1.О.30 | Основы микропроцессорной техники | <p>1. Лукьянов, С.И. Машинные языки. Основы микропроцессорной техники. Лаборатор-ный практикум [Текст]: учебное пособие / С.И. Лукьянов, Д.В. Швидченко, Е.С. Суспицын, Р.С. Пишнограев, Н.В. Швидченко, С.С. Красильников. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 130 с.</p> <p>2. Лукьянов, С.И. Машинные языки. Основы микропроцессорной техники. Лаборатор-ный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие. 2-е изд. / С.И. Лукьянов, Д.В. Швидченко, Е.С. Суспицын, Р.С. Пишнограев, Н.В. Швидченко, С.С. Красильников. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020. – 130 с. (№ госрегистрации 0322000966).</p> <p>3. Лукьянов, С.И. Курсовое проектирование по дисциплинам «Машинные языки программирования» и «Основы микропроцессорной техники» [Текст]: методические указания / С.И. Лукьянов, Е.С. Суспицын, Д.В. Швидченко, Р.С. Пишнограев. – Магнитогорск: Изд-во МГТУ им. Г.И. Носова, 2011. – 55 с.</p> <p>4. Ремизевич, Т. Лабораторный практикум «Шестнадцатиразрядные микроконтроллеры семейства HCS12» [Текст]: методические указания / Т. Ремизевич, Д. Доброхотов. – М.: 2009. – 193 с.</p> |
| Б1.О.ДВ.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | Методические указания представлены в Приложении 3 |
| Б1.О.ДВ.01.02 | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту | Методические указания представлены в Приложении 3 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Б1.В.01 | Микроконтроллеры архитектуры ARM | 1. Конструирование и программирование микроконтроллерных устройств: учебное пособие / М. Ю. Смирнов, В. С. Зияутдинов, О. В. Голубева [и др.]. — Липецк: Липецкий ГПУ, 2018. — 26 с. — ISBN 978-5-88526-953-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115018 (дата обращения: 10.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|-----------------------------------|--|
| Б1.В.02 | Основы преобразовательной техники | <p>1. Петушков М.Ю. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Основы преобразовательной техники» для студентов специальности 210100. Петушков М.Ю., Валяева А.М., Завьялов Е.А. Изд-во Магнитогорск. гос.техн.ун-та им. Г.И.Носова, 2014. 42с.</p> <p>2. Автономные преобразователи; практикум\ М.Ю. Петушков. Магнитогорск; Изд-во Магнитогорского гос. техн. ун-та им.Г.И.Носова, 2021. 51с.</p> |
| Б1.В.03 | Силовая электроника | <p>1. Павельев К. И., Шишков В. И., Куленко М. С. Реверсивный управляемый выпрямитель с совместным управлением: Методические указания/ ИГЭУ, 1999.- 36с.</p> <p>2. Павельев К. И., Шишков В. И., Куленко М. С. Реверсивный управляемый выпрямитель с раздельным управлением: Методические указания/ ИГЭУ, 1999.- 35с.</p> <p>3. Павельев К. И., Курнышев Б. С., Куленко М. С., Шишков В. И. Тиристорный автономный инвертор напряжения: Методические указания/ ИГЭУ, 1999.- 28с.</p> <p>4. Петушков М.Ю., Сарваров А.С. Анализ работы однополупериодного управляемого выпрямителя. Метод. разработка по дисциплине «Основы преобразовательной техники» для студентов. - Магнитогорск. МГТУ, 2016. – текст: непосредственный.</p> |
| Б1.В.04 | Электрические микромашины | <p>1. Микроприводы. Руководство пользователя: методические указания к лабораторным работам. National Instruments. - 82 с.: ил. — Текст : электронный — URL: https://newlms.magtu.ru/mod/folder/view.php?id=529123 .</p> <p>2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы: Учебное пособие / Игнатович В.М., Ройз Ш.С. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2013. - 182 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/673035 (дата обращения: 09.03.2024). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>3. Фролов, Ю. М. Сборник задач и примеров решений по электрическому приводу : учебное пособие / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1141-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-</p> |
| Б1.В.05 | Теория автоматического управления | <p>1. Ефанов, А. В. Теория автоматического управления : учебник для вузов / А. В. Ефанов, В. А. Ярош. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 160 с. — ISBN 978-5-507-54494-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/508963 (дата обращения: 27.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Французова, Г. А. Теория линейных систем автоматического регулирования. Задачи и решения : учебное пособие / Г. А. Французова, Г. В. Саблина. — Новосибирск : НГТУ, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-5047-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|---|---|
| | | <p>https://e.lanbook.com/book/404645 (дата обращения: 27.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> |
| Б1.В.06 | Схемотехнические средства сопряжения | <p>1. Ишметьев, Е.Н. Управление электротехническими комплексами на базе контроллеров V&R: работа с программным обеспечением Automation Studio и Automation Runtime: учеб. пособие / Е.Н. Ишметьев, Д.В.Чистяков, А.Н.Панов, Е.Э.Бодров, В.О. Михеева – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 140 с.</p> <p>2. Чистяков, Д.В. Автоматизированное управление электротехническими комплексами на базе контроллеров V&R: работа с визуализацией: учеб. Пособие / Е.Н. Ишметьев, Д.В.Чистяков, А.Н.Панов, Е.Э.Бодров, В.О. Михеева – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2019. – 163 с.</p> |
| Б1.В.07 | Методы и средства диагностирования | <p>1. Петушков, М.Ю. Рекуррентный метод. Склеивание тестов: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Методы и средства технической диагностики электронных устройств» для студентов специальности 210106, направления 210100 / М.Ю. Петушков, А.С. Сарваров, Е.А. Завьялов. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 9с.</p> <p>2. Петушков, М.Ю. Нахождение неисправностей методом D-кубов: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Методы и средства технической диагностики электронных устройств» для студентов специальности 210106, направления 210100 / М.Ю. Петушков, – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 7с.</p> <p>3. Петушков, М.Ю. Построение тестов цифровых структур методом таблиц функций неисправностей: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Методы и средства технической диагностики электронных устройств» для студентов специальности 210106, направления 210100 / М.Ю. Петушков, А.С. Сарваров, – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 8с.</p> |
| Б1.В.08 | САПР устройств промышленной электроники | <p>1. Пожидаев Ю. А. Компьютерное моделирование и создание проектно-конструкторской документации в машиностроении средствами САПР. Инженерная и компьютерная графика в Autodesk Inventor, AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / Ю. А. Пожидаев, Е. А. Свистунова, О. М. Веремей; МГТУ. - Магнито-горск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20788 (дата обращения: 06.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> <p>Также методические указания представлены в приложении 3.</p> |
| Б1.В.09 | Проектирование микропроцессорных систем | <p>1. Богаченков, А. Н. Цифровые устройства и микропроцессоры : методические указания / А. Н. Богаченков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 77 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/240125 (дата обращения: 25.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Бражникова, Е. В. Архитектура процессоров и микропроцессоров</p> |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|---|---|
| | | : методические указания / Е. В. Бражникова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/218396 (дата обращения: 25.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| Б1.В.10 | Схемотехника | 1. И.А. Селиванов, А.С. Карандаев, В.Ф. Барсуков и др. Параметры и характеристики биполярных транзисторов: Справочное пособие под ред. проф. И.А. Селиванова. 1996г. 2. Колонтаевский Ю.Ф. Лабораторный практикум по радиоэлектронике. Уч. пособие. М.: Высшая школа, 1989 г. 3. Лекин А. Н., Мазитов Д. М. Динамический и статический режимы усилителя с общим эмиттером Учебное пособие для лабораторного практикума по курсу «Электронные цепи и микросхемотехника» – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009 г. 4. Мазитов Д. М. Спектральный анализ сигналов разложением в ряд Фурье. Учебное пособие к расчетно-графической работе по дисциплине «Электронные цепи и микросхемотехника». Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010 г. |
| Б1.В.11 | Создание мобильных приложений для IoT | Методические указания представлены в приложении 3. |
| Б1.В.12 | Технологические датчики | 11. Датчики механических величин [Текст]: методические указания к проведению лабораторных работ №1–4. – Челябинск: НПП «Учтех-Профи», 2011 – 76 с. 2. Датчики технологической информации [Текст]: методические указания к проведению лабораторных работ №5–8. – Челябинск: НПП «Учтех-Профи», 2011 – 67 с. 3. Лабораторный практикум по курсу "Датчики на основе микро- и нанотехнологий : учебное пособие / Б. И. Подлепецкий, С. В. Гуменюк, М. Ю. Никифорова, Н. Н. Самотаев. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 56 с. — ISBN 978-5-7262-1356-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75741 — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| Б1.В.13 | Программируемые технические средства АСУ ТП | 1. Евдокимов С.А., Одинцов К.Э., Петушков М.Ю. Исследование работы адаптеров ввода-вывода аналоговых сигналов в составе управляющего вычислительного комплекса: Метод. Указ. К лабораторной работе по дисциплине «Программируемые технические средства для студентов специальности 200400. Магнитогорск: МГТУ, 2004, 12 с. 2. Евдокимов С.А., Бодров Е.Э., Красильников С.С. Основные этапы разработки управляющих программ для контроллеров серии Simatic S7 в среде Simatic Manager: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Программируемые технические средства» для студентов направления 210100. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. Техн. Ун-та им. Г.И. Носова, 2011. 9 с. 3. Евдокимов С.А., Бодров Е.Э. Изучение программируемого логического контроллера Simatic S7-200 и создания управляющих программ на языке релейно-контакторных схем: метод. указ. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2012. – 8 с. |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------|------------------------------------|---|
| | | <p>4. Евдокимов С.А., Бодров Е.Э. Изучение применения таймеров и счетчиков программируемого логического контроллера Simatic S7-200: метод. указ. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2012. – 10 с.</p> <p>5. Евдокимов С.А., Бодров Е.Э. Изучение реализации управления различными технологическими объектами на базе программируемого логического контроллера Simatic S7-200: метод. указ. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2012. – 10 с.</p> <p>6. Евдокимов С.А., Бодров Е.Э. Реализация системы управления участком нагревательного колодца обжимного прокатного стана с помощью программируемого логического контроллера Simatic S7-200: метод. указ. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2012. – 10 с.</p> |
| Б1.В.14 | Метрология и измерительная техника | <p>1. Самарина И. Г. Метрология и средства измерений : практикум [для вузов] / И. Г. Самарина, А. Р. Бондарева, Е. Ю. Мухина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3272. - Текст : электронный.</p> <p>2. Гребенникова В. В. Технические измерения и приборы : учебное пособие / В. В. Гребенникова, М. В. Вечеркин ; МГТУ, [каф. ЭиЭС]. - Магнитогорск, 2014. - 150 с. : ил., схемы. - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3722. - ISBN 978-5-9967-0543-6. - Текст : непосредственный.</p> |
| Б1.В.15 | Физические основы электроники | <p>1. Мазитов Д.М. Твердотельная электроника. Лабораторный практикум: учеб. пособие.- Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017. 58 с.</p> <p>2. Леванов В.В. Методические указания к лабораторным работам по разделу «Квантовая и оптическая электроника» для студентов дневной и заочной формы обучения специальности 210106. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова», 2010. 20 с.</p> <p>3. Леванов В.В. Исследование диодного и транзисторного оптронов. Методические указания к лабораторной работе по разделу «Квантовая и оптическая электроника» для студентов дневной и заочной формы обучения специальности 210106. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова», 2004. 12 с.</p> <p>4. Леванов В.В. Методические указания к лабораторным работам по разделу «Вакуумная и газоразрядная электроника» для студентов дневной и заочной формы обучения специальности 210106. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова», 2011. 28 с.</p> <p>5. Леванов В.В. Одноканальные аналоговые и цифровые осциллографы как средство измерений параметров электрических сигналов. Учеб. пособие. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2005. 55с.</p> |
| Б1.В.16 | Элементы аналоговой | 1. Одинцов, К. Э. Основы информационной электроники. Комбинированная |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------------|---|---|
| | техники | логические устройства [Текст]: учеб. пособие / К.Э. Одинцов, Т.Р. Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. 2. Одинцов, К. Э. Комбинационные логические схемы [Текст]: учеб. пособие / К.Э. Одинцов. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2005. – 56 с. |
| Б1.В.17 | Проектирование цифровой аппаратуры на ПЛИС | Методические рекомендации по выполнению практических заданий представлены в приложении 3. |
| Б1.В.18 | Языки описания цифровой аппаратуры (VHDL) | Методические указания представлены в приложении 3. |
| Б1.В.19 | Интерфейсы последовательной передачи данных | 1.Сафоненко, В. А. Практикум по интерфейсам последовательной передачи данных: стандарты, программирование, моделирование : учебное пособие / В. А. Сафоненко, А. В. Просандеев, М. Г. Смирнов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2012. — 184 с. — ISBN 978-5-7262-1709-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75798 (дата обращения: 24.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Расчет электронных схем | 1. Лекин А.Н., Мазитов Д.М. Динамический и статический режимы усилителя с общим эмиттером. Учебное пособие для лабораторного практикума по курсу «Схемотехника» для студентов направления 210100.62 “Электроника и нанoeлектроника”. Изд-во Магнитогорского гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. 80 с. 2. Лекин А.Н., Мазитов Д.М. Задание и методические указания для выполнения курсового проектирования по дисциплине «Расчет электронных схем». — Текст : электронный — URL: https://newlms.magtu.ru/pluginfile.php/746504/mod_folder/content/0/2019-05-16%20%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%9A%D0%9F%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A0%D0%AD%D0%A1.rtf?forcedownload=1 (дата обращения: 16.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Микроэлектроника | 1. Одинцов, К. Э. Основы информационной электроники. Комбинационные логические устройства [Текст]: учеб. пособие / К.Э. Одинцов, Т.Р. Храмшин. - Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 51 с. 2. Одинцов, К. Э. Комбинационные логические схемы [Текст]: учеб. пособие / К.Э. Одинцов. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2005. – 56 с. |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Real-Time Operating System (RTOS) в IoT | 1.Кокоулин, А. Н. Информационное обеспечение управляющих систем реального времени: учебное пособие / А. Н. Кокоулин. — Пермь: ПНИПУ, 2015. — 261 с. — ISBN 978-5-398-01452-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160793 (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| Б1.В.ДВ.02.02 | АСУ технологичес | 1. Баженов Н.М., Михальченко Е.С. Моделирование систем: учеб. пособие. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010.- 69 с. |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---------------------------|--|---|
| | кими объектами | <p>2. Обухова Т.Г. Самарина И.Г. Исследование промышленных систем автоматического управления технологическими параметрами: практикум.- Магнитогорск: Изд-во МГТУ им. Г.И.Носова, 2012. – 57 с.</p> <p>3. Рябчиков М.Ю., Обухова Т.Г. Надежность систем управления и информационных систем: учеб. пособие. – Магнитогорск: Изд-во МГТУ им. Г.И.Носова, 2011. – 114с.</p> <p>4. Мухина Е.Ю., Рябчикова Е.С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами: практикум. – Магнитогорск: Изд-во МГТУ им. Г.И.Носова, 2012. – 93с.</p> |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Магнитные элементы электронных устройств | <p>1. Дубский, Г. А. Физика конденсированного состояния вещества [Электронный ре-сурс]: лабораторный практикум / Г. А. Дубский, А. А. Нефедьев, Т. Я. Дубская ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2014 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD ROM). - Режим доступа: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/475 (дата обращения: 18.07.2023).</p> |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Отладочные средства микропроцессорных систем | <p>1.Методические указания к проведению лабораторной работы «Изучение технических характеристик и отладочных средств промышленного контроллера OMRON SYSMAC CP1L».</p> <p>2. Методические указания к проведению лабораторной работы «Изучение сенсорного монитора OMRON NT21, как отладочного средства микропроцессорных систем».</p> <p>3. Методические указания к проведению лабораторной работы «Применение сенсорного монитора OMRON NT21 для отладки управляющих программ микропроцессорных систем автоматизации виртуальных промышленных объектов».</p> |
| БЛОК 2. ПРАКТИКА | | |
| Обязательная часть | | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | <p>1. Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122055 (дата обращения: 19.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Технология и оборудование для пайки: практикум / Б. Н. Перевезенцев, А. Ю. Краснопевцев, Р. С. Лучкин [и др.]. — Тольятти: ТГУ, 2017. — 211 с. — ISBN 978-5-8259-1029-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140196 (дата обращения: 19.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> |
| Б2.О.02(У) | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных | Методические указания по дисциплине дано в приложении 3 |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|---|--|---|
| | умений и навыков научно-исследовательской деятельности | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Б2.В.01(П) | Производственная – производственная – производственная – технологическая | <p>1. Кочукова О.А., Усатая Т.В., Усатый Д.Ю. Электротехнические чертежи и схемы: учебное пособие / О. А. Кочукова., Т.В. Усатая, Д.Ю. Усатый. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2016. - 68 с.</p> <p>2. Евдокимов С.А. Программируемые технические средства в системах автоматизации промышленных объектов. Основы аппаратного построения телеметрической системы измерения упругих моментов в линиях главных приводов толстолистового прокатного стана. [Текст]: учебное пособие /В.Р. Храмшин. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018.-86 с.</p> <p>3. Лукьянов С.И. Машинные языки. Основы микропроцессорной техники. [Текст]: учебное пособие / С.И. Лукьянов, Д.В. Швидченко, Е.С. Суспицын, Р.С. Пишнограев, Н.В. Швидченко, С.С. Красильников. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 130 с.</p> <p>4. Лукьянов, С.И. Курсовое проектирование по дисциплинам «Машинные языки программирования» и «Основы микропроцессорной техники» [Текст]: методические указания / С.И. Лукьянов, Е.С. Суспицын, Д.В. Швидченко, Р.С. Пишнограев. – Магнитогорск: Изд-во МГТУ им. Г.И. Носова, 2011. – 55 с.</p> |
| Б2.В.02(П) | Производственная – производственная – производственная – технологическая | <p>1. Кочукова О.А., Усатая Т.В., Усатый Д.Ю. Электротехнические чертежи и схемы: учебное пособие / О. А. Кочукова., Т.В. Усатая, Д.Ю. Усатый. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2016. - 68 с.</p> <p>2. Евдокимов С.А. Программируемые технические средства в системах автоматизации промышленных объектов. Основы аппаратного построения телеметрической системы измерения упругих моментов в линиях главных приводов толстолистового прокатного стана. [Текст]: учебное пособие /В.Р. Храмшин. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018.-86 с.</p> <p>3. Лукьянов С.И. Машинные языки. Основы микропроцессорной техники. [Текст]: учебное пособие / С.И. Лукьянов, Д.В. Швидченко, Е.С. Суспицын, Р.С. Пишнограев, Н.В. Швидченко, С.С. Красильников. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 130 с.</p> <p>4. Лукьянов, С.И. Курсовое проектирование по дисциплинам «Машинные языки программирования» и «Основы микропроцессорной техники» [Текст]: методические указания / С.И. Лукьянов, Е.С. Суспицын, Д.В. Швидченко, Р.С. Пишнограев. – Магнитогорск: Изд-во МГТУ им. Г.И. Носова, 2011. – 55 с.</p> |
| Б2.В.03(Пд) | Производственная – | 1. Евдокимов С.А. Программируемые технические средства в системах автоматизации промышленных объектов. Основы |

| Индекс | Наименование | Методические материалы |
|--------------------------|-------------------------------|---|
| | преддипломная практика | <p>аппаратного построения телеметрической системы измерения упругих моментов в линиях главных приводов толстолистового прокатного стана. [Текст]: учебное пособие / В.Р. Храмшин. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018.-86 с.</p> <p>2. Лукьянов С.И. Машинные языки. Основы микропроцессорной техники. [Текст]: учебное пособие / С.И. Лукьянов, Д.В. Швидченко, Е.С. Суспицын, Р.С. Пишнограев, Н.В. Швидченко, С.С. Красильников. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 130 с.</p> <p>3. Лукьянов, С.И. Курсовое проектирование по дисциплинам «Машинные языки программирования» и «Основы микропроцессорной техники» [Текст]: методические указания / С.И. Лукьянов, Е.С. Суспицын, Д.В. Швидченко, Р.С. Пишнограев. – Магнитогорск: Изд-во МГТУ им. Г.И. Носова, 2011. – 55 с.</p> |
| ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ | | |
| ФТД.01 | Дизайн электронной аппаратуры | <p>1. Дерябина Л.В. Основы геометрического моделирования при проектировании художественных изделий [Текст] / Дерябина Л.В., Корчунов А.Г., Усатая Т.В., Усатый Д.Ю.: практикум. - Электронное издание. - М.: ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР», 2019. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).</p> <p>2. Пожидаев Ю. А. Компьютерное моделирование и создание проектно-конструкторской документации в машиностроении средствами САПР. Инженерная и компьютерная графика в Autodesk Inventor, AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / Ю. А. Пожидаев, Е. А. Свистунова, О. М. Веремей; МГТУ. - Магнито-горск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20788 (дата обращения: 06.09.202) - Загл. с экрана.</p> <p>3. Крутогин, Д. Г. История и методология науки и техники в области электроники и нанотехнологии: учебно-методическое пособие / Д. Г. Крутогин. — Москва: МИСИС, 2015. — 102 с. — ISBN 978-5-87623-920-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116667 (дата обращения: 22.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> |
| ФТД.02 | Дискретная математика | <p>1. Викторова, Н.Б. Дискретная математика. Булевы функции: сборник контрольных работ / Викторова Н. Б. - М.: Проспект, 2018. - 80 с. - ISBN 978-5-392-24197-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392241972.html</p> |
| ФТД.03 | Экспедиция обучения служением | <p>1. Обучение служением: Методическое пособие / Под редакцией О.В. Решетникова, С.В. Тетерского. — М.: АБИЦ, 2020. — 216 с. ISBN 978-5-6044577-2-6. - URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/files/Metodicheskoe_posobie_Obuchenie_sluzheniem.pdf.</p> <p>2. Рабочая тетрадь «Обучение служением» : учеб.-метод. пособие / М. А. Гаеде Сепулведа, В. С. Никольский, А. Н. Зленко и др. ; рук. авт. кол. Д. И. Земцов ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2023. —</p> |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование</i> | <i>Методические материалы</i> |
|---------------|---------------------|--|
| | | 36 с. — 100 экз. — ISBN 978-5-7598-2957-7 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-4019-0 (e-book). - URL: https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/888966984.pdf . |