



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  
**13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Направленность (профиль) программы  
**Электроснабжение**

Магнитогорск, 2026

ОП-3АЭБ-26-2

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ  
ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА**

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
<b>БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>		
<b>Обязательная часть</b>		
Б1.О.01	<b>История России</b>	
Б1.О.01.01	Отечественная история	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие	1. Кашуба И. В. Профилактика эмоционального выгорания : учебное пособие [для вузов] / И. В. Кашуба, С. С. Великанова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/21180">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/21180</a> . - ISBN 978-5-9967-2719-3. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026. 2. Личностно-профессиональное саморазвитие: практикум : практикум [для вузов] / С. С. Великанова ; составители: И. В. Кашуба, С. С. Великанова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2711">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2711</a> . - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.
Б1.О.03	Культурология	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.04	Иностранный язык	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05	Правоведение	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.06	Социальное партнерство	1. Методические рекомендации для студентов по подготовке к учебной и научно-исследовательской работе. Сост. Е.В. Олейник, С.Н. Испулова. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн.ун-та им. Г.И. Носова, 2025. 60 с.
Б1.О.07	Деловая коммуникация на русском языке	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.08	Философия	1. Жилина В.А. Учебные материалы для подготовки к итоговой аттестации по дисциплине "Философия": учебное пособие. Ч. 1 / В. А. Жилина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20528">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20528</a> . - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026. 2. Жилина В.А. Учебные материалы для подготовки к итоговой аттестации по дисциплине "Философия" : учебное пособие. Ч. 2 / В. А. Жилина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20529">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20529</a> . - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	1. Изучение методов сердечно-легочно-мозговой реанимации с применением тренажера ВИТИМ [Текст]: методические указания для лабораторных занятий по

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>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 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. Нормирование и защита от вредных производственных факторов : практикум / А. Ю. Перятинский, О. Б. Боброва, О. Ю. Ильина, Т. В. Свиридова [и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2448">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2448</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>4. 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>5. 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: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/557">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/557</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p>
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	Методические указания представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.11	Экономика	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	<p>1. Методология, процедура и проблемы оценки интеллектуальной собственности : учебно-методическое пособие / Г. В. Кобельков, М. М. Суровцов, Х. И. Аглюков, А. Р. Багаутдинова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 119 с. : ил., табл., схемы. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2047">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2047</a> - дата обращения: 12.03.2026.</p>
Б1.О.13	Технологическое предпринимательство	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.14	Математика	<p>1. Акманова З. С. Неопределенный интеграл: от теории к практике : учебное пособие / З. С. Акманова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/325">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/325</a>. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>2. Аналитическая геометрия : практикум / Т. Г. Кузина, О.</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>С. Андросенко, Т. В. Морозова, О. В. Петрова; МГТУ. - Магнитогорск, 2010. - 114 с. : ил., табл. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1801">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1801</a>. - Текст : непосредственный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>3. Анисимов А. Л. Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений : учебное пособие / А. Л. Анисимов, Т. А. Бондаренко, Г. А. Каменева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1898">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1898</a>. - ISBN 978-5-9967-1000-3. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>4. Бондаренко Т. А. Интегральное исчисление функции одной переменной : учебное пособие / Т. А. Бондаренко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1879">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1879</a>. - ISBN 978-5-59967-1001-0. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>5. Булычева С. В. Математика: пределы и непрерывность функции одной переменной. Практикум : учебное пособие / С. В. Булычева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1874">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1874</a>. - ISBN 978-5-59967-1002-7. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>6. Быкова М. В. Дифференциальные уравнения : учебное пособие / М. В. Быкова, Н. А. Квасова, Н. И. Кимайкина. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/52">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/52</a>. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>7. Изосова Л. А. Основы математического анализа : учебное пособие. Ч. 1. Дифференциальное исчисление функции одной переменной / Л. А. Изосова, Л. А. Грачева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/428">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/428</a>. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>8. Коротецкая В. А. Функции нескольких переменных : учебное пособие / В. А. Коротецкая, Ю. А. Извеков ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/177">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/177</a>. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>9. Теория вероятностей и математическая статистика: электронное учебное пособие и практикум с лабораторными работами / А. В. Изосов, Л. А. Изосова, Л. А. Грачева, Е. М. Гугина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3847">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3847</a>. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p>
Б1.О.15	Физика	1. Механика: пособие по подготовке и выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие /О.Н. Вострокнутова, В.В. Мавринский, Н.И.

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>Мишенева, Ю.И. Савченко; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2021 - Режим доступа: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2968">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2968</a> - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>2. Кочкин Ю. П. Молекулярная физика и термодинамика: пособие по подготовке и выполнению лабораторных работ : учебное пособие [для вузов] / Ю. П. Кочкин, И. Ю. Богачева ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022 - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2010">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2010</a> . - ISBN 978-5-9967-2518-2. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>3. Вечеркин М. В. Цепи постоянного тока: практикум по физике : учебное пособие [для вузов] / М. В. Вечеркин, О. В. Кривко ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3193">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3193</a> . - ISBN 978-5-9967-2300-3. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>4. Савченко Ю. И. Переменный ток : лабораторный практикум / Ю. И. Савченко, О. Н. Вострокнутова, Н. И. Мишенева ; Ю. И. Савченко, О. Н. Вострокнутова, Н. И. Мишенева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2081">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2081</a> . - ISBN 978-5-9967-1151-2. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>5. Физика твердого тела, атома и атомного ядра : учебное пособие [для вузов] / С. А. Бутаков, Д. М. Долгушин, М. А. Лисовская, В. В. Мавринский ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - Содерж.: Лабораторные работы. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2393">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2393</a> . - ISBN 978-5-9967-1531-2. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p>
Б1.О.16	Химия	<p>1. Мишурина, О.А. Энергетика химических процессов: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей дневной формы обучения / О.А. Мишурина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. – 11 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>2. Коляда, Л.Г. Химическая термодинамика: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Л.Г. Коляда; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. – 18 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>3. Коляда, Л.Г. Скорость химических реакций и химическое равновесие: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>специальностей всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Е.В. Тарасюк; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. – 8 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>4. Родионова, Н.И. Химическая кинетика. Химическое равновесие: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Н.И. Родионова, А.П. Пономарев; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. – 20 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>5. Чупрова, Л.В. Растворы: методическая разработка к лабораторным работам по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Л.В. Чупрова, Т.М. Куликова; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. – 41 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>6. Чупрова, Л.В. Растворы: методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / Л.В. Чупрова, Э.Р. Муллина, О.А. Мишурина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. – 26 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>7. Коляда, Л.Г. Коллоидные растворы: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Л.А. Бодьян; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. – 9 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>8. Коляда, Л.Г. Окислительно-восстановительные реакции: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Е.В. Тарасюк; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 10 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>9. Коляда, Л.Г. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы: методическая разработка к самостоятельной работе для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / Л.Г. Коляда, Е.В. Тарасюк, Э.Р. Муллина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2017. – 41 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>10. Мишурина, О.А. Электрохимические процессы: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Химия» для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / О.А. Мишурина, Н.И. Родионова;</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. – 13 с. – Текст : непосредственный.
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	<p>1. Решетникова, Е. С. Практикум по дисциплинам «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Инженерная графика»: учебное пособие [для вузов] / Е. С. Решетникова, Е. А. Свистунова, И. А. Савельева ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967 -1911-2. - Загл. с титул.экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2822">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2822</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>2. Савельева, И. А. Инженерная и компьютерная графика. Основы оформления машиностроительных чертежей на примере эскизирования с 3D модели детали : учебное пособие [для вузов] / И. А. Савельева, Е. С. Решетникова, Е. А. Свистунова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2033-0. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2908">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2908</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>3. Денисюк, Н. А. Отдельные главы по начертательной геометрии и инженерной графике : учебное пособие / Н. А. Денисюк, Е. Б. Скурихина, Т. В. Токарева. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3862">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3862</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>4. Денисюк, Н. А. Резьбовые и сварные соединения. Тесты для самоподготовки и проверки студентов : учебное пособие / Н. А. Денисюк, Е. А. Свистунова, Т. В. Токарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-5-9967-0964-9. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/ToView/20492?idb=db0109">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/ToView/20492?idb=db0109</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Сведения доступны также на CD-ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>5. Кочукова, О. А. Выполнение рабочих чертежей деталей и чертежей резьбовых соединений средствами двумерной компьютерной графики в графической системе Компас-график : учебное пособие / О. А. Кочукова, Е. Б. Скурихина, С. В. Кочуков. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/59">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/59</a> -</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>6. Решетникова, Е. С. Создание проектно-конструкторской документации : учебное пособие. Ч. 1. Эскизирование деталей машин / Е. С. Решетникова, Е. А. Свистунова, Е. Б. Скурихина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2289">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2289</a></p> <p>- Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p>
Б1.О.18	Информатика	Методические указания представлены в приложениях 3,4 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.19	Теоретическая механика	<p>1. Практикум по теоретической механике : учебное пособие / О. А. Осипова, С. В. Решетникова, О. В. Савинкина, А. С. Савинов ; МГТУ, [каф. ТМиСМ]. - Магнитогорск, 2011. - 172 с. : ил., табл. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3273">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3273</a></p> <p>. - Текст : непосредственный. - дата обращения: 12.03.2026.</p>
Б1.О.20	Электрические измерения	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.21	Прикладная механика	<p>1. Куликова, Е. В. Техническая механика и детали машин : учебное пособие / Е. В. Куликова, М. В. Андросенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1746">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1746</a></p> <p>- дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>2. Куликова, Е. В. Кинематический анализ механизмов и машин : учебное пособие / Е. В. Куликова, В. И. Кадошников, М. В. Андросенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2063">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2063</a></p> <p>3 - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>3. Учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по дисциплине "Детали машин" : учебное пособие / [А. К. Белан, М. В. Харченко, Р. Р. Дема и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1607">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1607</a></p> <p>- дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>4. Белевский, Л. С. Детали машин и основы конструирования : учебное пособие / Л. С. Белевский, В. И. Кадошников. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3885">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3885</a></p> <p>- дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>5. Белан, А. К. Проектирование привода технологических машин : учебное пособие [для вузов] / А. К. Белан, М. В. Харченко, О. А. Белан ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2361">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2361</a> - дата обращения: 12.03.2026.
Б1.О.22	Теоретические основы электротехники	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.23	Электрические машины	1. Ионов, А. А. Электрические машины : задачник : учебное пособие / А. А. Ионов. — Самара : СамГУПС, 2019. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/145823">https://e.lanbook.com/book/145823</a> (дата обращения: 12.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Б1.О.24	Электроэнергетика	1. Газизова О. В. Практикум по дисциплине "Электроэнергетика" : учебное пособие [для вузов] / О. В. Газизова, А. В. Варганова, Ю. Н. Кондрашова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - 2-е изд., испр. и доп. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3269">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3269</a> . - ISBN 978-5-9967-2340-9. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.
Б1.О.25	Материаловедение и технология конструкционных материалов	1. Жданов, А. И. Металлические сплавы и диаграммы состояния конструкционных материалов [Текст]: Методическая разработка к проведению практических занятий по дисциплине «Электротехническое и конструктивное материаловедение» для студентов направления подготовки 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» всех форм обучения / А. И. Жданов, Е. Б. Ягольникова, Е. А. Панова, А. В. Хламова. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2014. – 37 с. 2. Жданов, А. И. Определение механических характеристик конструкционных материалов [Текст]: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» для студентов специальности 140211 и направления 140200 / А. И. Жданов, Е. Б. Ягольникова. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 19 с. 3. Жданов, А. И. Электротехническое и конструктивное материаловедение : лабораторный практикум / А. И. Жданов, Е. Б. Ягольникова, Ю. Н. Кондрашова ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. – Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. – URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20515">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20515</a> – Макрообъект. – Текст : электронный. – Сведения доступны также на CD-ROM. - дата обращения: 12.03.2026. 4. Ягольникова Е. Б. Определение удельного сопротивления проводника [Текст]: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Электротехническое и конструктивное материаловедение» для студентов всех форм обучения направления 140400.62. / Е. Б Ягольникова. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2015. – 16 с.

Индекс	Наименование	Методические материалы
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		
Б1.В.01	Общая энергетика	1. Пискунов, В. М. Общая энергетика : учебное пособие / В. М. Пискунов. – Москва : ИЦ РИОР : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 134 с. – Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/561337">https://znanium.com/catalog/product/561337</a> – Режим доступа: по подписке. - дата обращения: 12.03.2026.
Б1.В.02	Основы информационной электроники	1. Одинцов, К.Э. Исследование принципов построения и работы преобразователей кодов метод. указ. / К.Э. Одинцов, Д.Ю. Усатый ; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И.Носова, 2019.-9 с. :ил.,граф., схемы. -Текст: непосредственный. 2. Одинцов, К.Э. Исследование принципов построения и работы логических коммутаторов: метод. указ. / К.Э. Одинцов. Усатый ; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И.Носова, 2019.-9 с. :ил.,граф., схемы. -Текст: непосредственный. 3. Сарваров, А.С. Исследование принципов построения и работы сумматоров: метод. указ. / А.С. Сарваров, К.Э. Одинцов, Д.Ю. Усатый. Усатый ; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И.Носова, 2019.-9 с. :ил.,граф., схемы. -Текст: непосредственный. 4. Одинцов, К.Э. Исследование принципов построения и работы цифровых компараторов и схем равнозначности кодов: метод. указ. / К.Э. Одинцов, С.А. Евдокимов. Усатый ; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И.Носова, 2019.-6 с. :ил.,граф., схемы. -Текст: непосредственный. 5. Усатый, Д.Ю. Исследование принципов построения и работы триггеров: метод. указ. / Д.Ю. Усатый, К.Э. Одинцов ; Магнитогорский гос. технический ун-т им.Г.И.Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И.Носова, 2019.-9 с. :ил.,граф., схемы. - Текст: непосредственный.
Б1.В.03	Математические задачи энергетики и применение ЭВМ	1. Шеметов, А. Н. Анализ установившихся режимов системы электроснабжения промышленного предприятия [Текст]: Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Математические задачи энергетики и применение ЭВМ» для студентов направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» / А. Н. Шеметов, А. А. Николаев. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 40 с. 2. Шеметов, А. Н. Сборник практических заданий по дисциплине «Математические задачи энергетики и применение ЭВМ» [Текст]: Методическая разработка для самостоятельной работы студентов направления 140200 «Электроэнергетика» / А. Н. Шеметов. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. – 53 с. 3. Корнилов, Г. П. Моделирование электротехнических комплексов металлургических предприятий [Текст]: Учебное пособие для магистрантов направления подготовки 140400 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение» / Г. П. Корнилов, А. А. Николаев, Т. Р. Храмшин, А. А. Мурзиков. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос.

Индекс	Наименование	Методические материалы
Б1.В.04	Электропривод оборудования электрических станций и подстанций	<p>техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 237 с.</p> <p>1. Косматов, В. И. Сборник контрольных вопросов, задач и индивидуальных заданий по дисциплине «Электрический привод» : учебное пособие / В. И. Косматов ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана. – URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1601">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1601</a> – Макрообъект. – Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>2. Шичков, Л. П. Электрический привод : учебник и практикум для вузов / Л. П. Шичков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17665-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/5851">https://urait.ru/bcode/5851</a> (дата обращения: 12.03.2026).</p>
Б1.В.05	Техника высоких напряжений	<p>1. Корнилов Г. П., Храмшин Т. Р., Котов М. В. Расчет напряженности электрического поля воздушной линии электропередач. Методические указания к лабораторной работе №4 по дисциплинам «Электромагнитная совместимость в электроэнергетике», «Управление качеством электрической энергии»: учебное пособие / Т. Р. Храмшин, М. В. Котов Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2014. – 14 с. : ил., граф., схемы. – Текст: непосредственный.</p> <p>2. Варганова, А. В. Расчет показателей надежности систем электроснабжения с в ПВК "КАТРАН" Методические указания для курсового и дипломного проектирования, практических занятий по дисциплине «Надежность систем электроснабжения» для студентов всех форм обучения направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» / А. В. Варганова, А. В. Малафеев.; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2016. – 16 с. : ил., граф., схемы. – Текст: непосредственный.</p> <p>3. Корнилов, Г. П. Лабораторный практикум «Электромагнитная совместимость» [Текст]: Учебное пособие для студентов и магистрантов направления подготовки 140400 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение»/ Г. П. Корнилов, А. А. Николаев, О. Л. Назарова. ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2012. – 88 с. : ил., граф., схемы. – Текст: непосредственный.</p>
Б1.В.06	Электробезопасность	<p>1. Жданов, А. И. Меры защиты от поражения электрическим током [Текст]: Методические указания к лабораторной работе №2 по дисциплине «Электробезопасность» для студентов специальности 140211 всех форм обучения / А. И. Жданов. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 17 с.</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>2. Жданов, А. И. Защита человека от поражения электрическим током в электроустановках до 1 кВ с системами заземления TN-C, TN-S, TN-C-S [Текст]: Методические указания к лабораторной работе №3 по дисциплине «Электробезопасность» для студентов специальности 140211 всех форм обучения / А. И. Жданов. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 13 с.</p> <p>3. Жданов, А. И. Защита человека от поражения электрическим током в электроустановках до 1 кВ с системами заземления TT [Текст]: Методические указания к лабораторной работе №4 по дисциплине «Электробезопасность» для студентов специальности 140211 всех форм обучения / А. И. Жданов. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 7 с.</p> <p>4. Жданов, А. И. Исследование характеристик устройств автоматического отключения питания при сверхтоках и устройств защитного отключения [Текст]: Методические указания к лабораторной работе №6 по дисциплине «Электробезопасность» для студентов специальности 140211 всех форм обучения / А. И. Жданов. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 8 с.</p>
Б1.В.07	Переходные процессы в электроэнергетических системах	<p>1. Малафеев, А. В. Расчет токов короткого замыкания в распределительных сетях промышленных предприятий на ЭВМ [Текст]: Методические указания к курсовому и дипломному проектированию и практическим занятиям по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» для студентов специальности 140211 и направления 140200 очной формы обучения/ А. В. Малафеев, О. В. Буланова. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 29 с.</p> <p>2. Малафеев, А. В. Моделирование статических и динамических характеристик электрических нагрузок [Текст]: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» для студентов направлений 140400.62 и 140400.68 всех форм обучения/ А. В. Малафеев, О. В. Газизова, Ю. Н. Кондрашова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 28 с.</p> <p>3. Малафеев, А. В. Расчет режимов самозапуска электродвигателей [Текст]: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» для студентов специальности 140211 и направления 140200 очной формы обучения/ А. В. Малафеев, О. В. Газизова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 24 с.</p> <p>4. Пригода, В. П. Внезапное нарушение режима синхронного генератора [Текст]: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» для студентов направления 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение» всех</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>форм обучения/ В. П. Пригода, О. В. Газизова, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 16 с.</p> <p>5. Пригода, В. П. Анализ режимов синхронного генератора с помощью векторных диаграмм [Текст]: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» для студентов направления 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение»/ В. П. Пригода, О. В. Газизова, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 13 с.</p> <p>6. Газизова, О. В. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» для студентов направления 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение» всех форм обучения [Текст]/ О. В. Газизова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 26 с.</p> <p>7. Пригода, В. П. Трехфазное короткое замыкание в простейшей сети [Текст]: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» для обучающихся направления 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение» всех форм обучения / В. П. Пригода, О. В. Газизова, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 12 с.</p> <p>8. Пригода, В. П. Исследование статической и динамической устойчивости электропередачи, подключенной к системе бесконечной мощности [Текст]: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» для обучающихся направления 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение» всех форм обучения / В. П. Пригода, О. В. Газизова, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 12 с.</p> <p>9. Панова, Е. А. Анализ динамической устойчивости простейшей системы методом площадей: Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение» / О. В. Газизова, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017. – 14 с.</p>
Б1.В.08	Надежность систем электроснабжения	<p>1. Варганова, А. В. Расчет показателей надежности систем электроснабжения с в ПВК "КАТРАН" [Текст]: Методические указания для курсового и дипломного проектирования, практических занятий по дисциплине «Надежность систем электроснабжения» для студентов</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>всех форм обучения направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» / А. В. Варганова, А. В. Малафеев. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 16 с.</p>
Б1.В.09	Электрические станции и подстанции	<p>1. Малафеев, А. В. Включение на параллельную работу с сетью синхронного генератора методом точной ручной синхронизации [Текст]: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Электрические станции и подстанции» для студентов специальности 140211 всех форм обучения и направления 140200 / А. В. Малафеев, Е. А. Панова, А. В. Кочкина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 8 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>2. Малафеев, А. В. Порядок оперативных переключений в схемах распределительных устройств [Текст]: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Электрические станции и подстанции» для обучающихся направления 140400.62, профиль «Электроснабжение» всех форм обучения / А. В. Малафеев, Е. А. Панова, А. В. Кочкина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 16 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>3. Игуменцев, В. А. Проектирование систем электроснабжения собственных нужд местных электростанций [Текст]: методическая разработка к курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 140211 и направления 140200 всех форм обучения / В. А. Игуменцев, А. В. Малафеев, Е. А. Панова, А. В. Кочкина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 42 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>4. Малафеев, А. В. Электрические станции и подстанции [Текст]: рабочая программа, методические указания и контрольные задания для студентов специальности 140211 заочной формы обучения / А. В. Малафеев, Е. А. Панова, А. В. Кочкина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 8 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>5. Малафеев, А. В. Системы оперативного постоянного тока [Текст]: методическая разработка к курсовому и дипломному проектированию для студентов направления 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», профиль Электроснабжение всех форм обучения / А. В. Малафеев, Е. А. Панова, А. В. Кочкина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 72 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>6. Малафеев, А. В. Системы оперативного переменного и выпрямленного тока [Текст]: методические указания к курсовому и дипломному проектированию для студентов направления подготовки 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», профиль Электроснабжение всех форм обучения / А. В. Малафеев, А. В. Кочкина, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 23 с. – Текст : непосредственный.</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
Б1.В.10	Электроэнергетические системы и сети	<p>1. Дубина, И. А. Проектирование районных и местных электрических сетей : учебное пособие / И. А. Дубина, О. В. Газикова, А. В. Кочкина. – Магнитогорск : МГТУ, 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана. – URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3908">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/3908</a> – Макрообъект. – Текст : электронный. – Сведения доступны также на CD-ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>2. Электроэнергетические системы и сети : учебное пособие / И. А. Дубина, О. В. Газизова, А. В. Кочкина, Ю. Н. Кондрашова ; МГТУ. – Магнитогорск : МГТУ, 2015. – 159 с. : ил., табл., схемы. – URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/155">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/155</a>– Макрообъект. – Текст : электронный. – ISBN 978-5-9967-0566-5. – Имеется печатный аналог. - дата обращения: 12.03.2026.</p>
Б1.В.11	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	<p>1. Патшин, Н. Т. Моделирование максимальной токовой защиты линии электропередачи с ограниченно-зависимой выдержкой времени на лабораторном комплексе «РЗиА в системах электроснабжения на основе виртуальных свободно-программируемых контроллеров» : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» для обучающихся направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» / Н. Т. Патшин, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 12 с. – Текст : непосредственный</p> <p>2. Патшин, Н. Т. Исследование устройств автоматики в силовых электрических сетях на лабораторном комплексе «РЗиА на основе виртуальных свободно-программируемых контроллеров» : методические указания к проведению лабораторных работы по дисциплине «Управление, защита и автоматизация питающих и распределительных сетей» для студентов направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение / Н. Т. Патшин, Е. А. Панова. –Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 16 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>3. Патшин, Н. Т. Испытания дифференциального реле тока типа ДЗТ-11 на лабораторном стенде «Релейная защита РЗ-СК» с применением программно-технического комплекса Delta Profi : метод. указания к лабораторному практикуму по дисциплине «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» для студентов всех форм обучения направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» / Н. Т. Патшин, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017.- 13 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>4. Патшин, Н. Т. Исследование максимальной токовой защиты линии электропередачи с пуском по напряжению на лабораторном стенде «Релейная защита РЗ-СК» с</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>применением программно-технического комплекса Delta Profi : метод. указания к проведению лабораторной работы по дисциплине «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» для студентов всех форм обучения направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение»/ Н. Т. Патшин, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018. – 10 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>5. Патшин, Н. Т. Испытания реле сопротивления на лабораторном стенде «Релейная защита РЗ-СК» с применением программно-технического комплекса Delta Profi : Методические указания к лабораторному практикуму по дисциплине «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» для студентов всех форм обучения направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» / Н. Т. Патшин, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017.- 12 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>6. Патшин, Н. Т. Исследование токовых защит в силовых электрических сетях на лабораторном комплексе «РЗиА на основе виртуальных программируемых контроллеров» : методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Управление, защита и автоматизация питающих и распределительных сетей» для магистрантов по направлению 140400.68 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 16 с. – Текст : непосредственный.</p>
Б1.В.12	Электроснабжение	<p>1. Белых, Г. Б. Методическая разработка по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Электроснабжение» [Текст] / Г. Б. Белых, Б. И. Заславец, А. Н. Шеметов, А. В. Кочкина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та и. Г.И. Носова, 2015. – 48 с.</p> <p>2. Белых, Г. Б. Определение возможности включения силовых трансформаторов на параллельную работу: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Электроснабжение» [Текст] / Г. Б. Белых, А. Н. Шеметов, А. В. Кочкина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г. И. Носова, 2015. – 15 с.</p> <p>3. Шеметов, А. Н. Качество электрической энергии [Текст]: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Системы электроснабжения» для студентов специальности 140211 «Электроснабжение» и направления 140200 «Электроэнергетика» / А. Н. Шеметов. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – 20 с.</p> <p>4. Шеметов, А. Н. Энергосберегающие технологии в электрическом освещении [Текст]: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Электроснабжение» для студентов направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» всех форм обучения / А. Н.</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>Шеметов. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 19 с.</p> <p>5. Шеметов, А. Н. Сборник практических заданий по дисциплине «Электроснабжение» [Текст] / А. Н. Шеметов. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 42 с.</p>
Б1.В.13	Математическое моделирование в электроэнергетических системах	<p>1. Корнилов, Г. П. Лабораторный практикум по дисциплинам «Теоретические основы электротехники» и «Основы электротехники и электроники» с выполнением на персональном компьютере [Текст]: Учебное пособие для студентов специальности 140211 «Электроснабжение» / Г. П. Корнилов, А. А. Николаев. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2011. – 76 с.</p>
Б1.В.14	Введение в теорию эксперимента	<p>Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины</p>
Б1.В.15	Электрические аппараты	<p>1. Николаев, А.А. Основы теории электрических аппаратов [Текст]: Учебное пособие / А.А. Николаев, Н.Т. Патшин, Ю.Н. Кондрашова, И.Р. Абдулвелеев. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 117 с. – ISBN 978-5-9967-0743-0.</p> <p>2. Патшин, А.А. Электрические аппараты [Текст]: Практикум / Н.Т. Патшин, Е.Б. Ягольников, И.Р. Абдулвелеев. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018. – 109 с.</p> <p>3. Патшин, Н.Т. Лабораторный практикум «Электрические аппараты» [Текст]: практикум / Н.Т. Патшин, А.А. Николаев. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 145 с.</p>
Б1.В.16	Электротехнологические установки	<p>1. Дубина И. А. Сборник лабораторных работ по дисциплине "Электротехнологические и осветительные установки" : учебное пособие / И. А. Дубина, Ю. Н. Кондрашова, А. В. Варганова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2050">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2050</a></p> <p>4. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>2. Дубина, И. А. Методическая разработка к самостоятельной работе по дисциплине «Электротехнологические и осветительные установки» для студентов специальности 140211 очной формы обучения [Текст]: методическая разработка / И. А. Дубина, Ю. Н. Ротанова, О. В. Буланова. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008. – 59 с.</p> <p>3. Дубина, И. А. Дуговые печные установки [Текст]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Электротехнологические и осветительные установки» для студентов специальности 140211 очной формы обучения / И. А. Дубина, Ю. Н. Ротанова. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 23 с.</p> <p>4. Дубина, И. А. Установки аэрозольной технологии [Текст]: методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Электротехнологические и осветительные установки» для студентов специальности 140211 / И. А. Дубина, Ю. Н. Ротанова. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 29 с.</p> <p>5. Дубина, И. А. Электролизные установки [Текст]:</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		методические указания к практической работе по дисциплине «Электротехнологические и осветительные установки» для студентов специальности 140211 / И. А. Дубина, Ю. Н. Ротанова. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 17 с.
Б1.В.17	Управление качеством электрической энергии	<p>1. Корнилов, Г. П. Расчет напряженности электрического поля воздушной линии электропередач [Текст]: методические указания к лабораторной работе №4 по дисциплинам «Электромагнитная совместимость в электроэнергетике», «Управление качеством электрической энергии» для студентов направлений 140400.62, 140400.68 «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электроснабжение» всех форм обучения / Г. П. Корнилов, М. В. Котов, А. А. Николаев. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 14 с.</p> <p>2. Корнилов, Г. П. Расчет несинусоидальности напряжения в системах электро-снабжения с тиристорными преобразователями [Текст]: методические указания к лабораторной работе №3 по дисциплинам «Электромагнитная совместимость в электроэнергетике», «Управление качеством электрической энергии» для студентов направлений 140400.62, 140400.68 «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электроснабжение» всех форм обучения / Г. П. Корнилов, М. В. Котов, А. А. Николаев. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 23 с.</p> <p>3. Корнилов, Г. П. Анализ показателей качества электроэнергии в системах электроснабжения крупных металлургических предприятий : учебное пособие / Г. П. Корнилов, А. А. Николаев, А. В. Малафеев. – Магнитогорск : МГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана. – URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/56">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/56</a> – Макрообъект. – Текст : электронный. – Сведения доступны также на CD-ROM. - дата обращения: 12.03.2026.</p>
Б1.В.18	Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики	<p>1. Малафеев, А. В. Изучение портов ввода/вывода микроконтроллера ATmega8535 [Текст]: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики» для студентов направления 140400.62 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение всех форм обучения / А. В. Малафеев, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та Г.И. Носова, 2015. – 7 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>2. Малафеев, А.В. Специальный регистр состояния SREG [Текст]: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики» для студентов направления 140400.62 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение всех форм обучения / А. В. Малафеев, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та Г.И. Носова, 2015.</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>– 13 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>3. Малафеев, А. В. Стек. Реализация программной задержки [Текст]: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики» для студентов направления 140400.62 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение всех форм обучения / А. В. Малафеев, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та Г.И. Носова, 2015. – 16 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>4. Малафеев, А. В. Изучение таймеров T0 и T2 микроконтроллера ATmega8535 в режиме подсчета временных интервалов [Текст]: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики» для студентов направления 140400.62 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение всех форм обучения / А. В. Малафеев, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та Г.И. Носова, 2015. – 14 с. – Текст : непосредственный.</p> <p>5. Малафеев, А. В. Внешние прерывания микроконтроллера ATmega8535 [Текст]: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики» для студентов направления 140400.62 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение всех форм обучения / А. В. Малафеев, Е. А. Панова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та Г.И. Носова, 2015. – 14 с. – Текст : непосредственный.</p>
Б1.В.19	Оперативно-диспетчерское управление в электрических сетях	<p>1. Кочкина, А. В. Исследования оптимальных нормальных и длительных ремонтных эксплуатационных режимов в условиях системы электроснабжения предприятия черной металлургии [Текст]: методическая разработка к практическим занятиям / А. В. Кочкина, А. В. Малафеев, Е. А. Панова, О. В. Газизова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2013. – 21 с.</p>
Б1.В.20	Собственные нужды и вторичная коммутация электрических станций и подстанций	<p>1. Малафеев, А. В. Системы оперативного постоянного тока : методическая разработка к курсовому и дипломному проектированию для студентов направления 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» всех форм обучения / А. В. Малафеев, Е. А. Панова, А. В. Кочкина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 72 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Малафеев, А. В. Системы оперативного переменного и выпрямленного тока : методические указания к курсовому и дипломному проектированию для студентов направления 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» всех форм обучения / А. В. Малафеев, Е. А. Панова, А. В. Кочкина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 23 с. - Текст :</p>

Индекс	Наименование	Методические материалы
		<p>непосредственный.</p> <p>3. Малафеев, А. В. Проектирование систем электроснабжения собственных нужд местных электростанций : методическая разработка к курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 140211, направления 140200 всех форм обучения. / А. В. Малафеев, Е. А. Панова, А. В. Кочкина. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 42 с. - Текст : непосредственный.</p>
Б1.В.21	Эксплуатация и монтаж систем электроснабжения	<p>1. Лаврентьев, В. М. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт ВЛ 110 - 1150 кВ : учебно-практическое пособие / В. М. Лаврентьев. – М. : Издательский дом МЭИ, 2019. – ISBN 978-5-383-01242-0 – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012420.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012420.htm</a> – Режим доступа : по подписке. - дата обращения: 12.03.2026.</p>
Б1.В.22	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: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/286">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/286</a> Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. - дата обращения: 12.03.2026</p> <p>2. Пономарева, О. С. Экономика. Финансы и организация производства :практикум / О. С. Пономарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 62 с. : ил. табл. - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2004">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2004</a> - Макрообъект. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p>
Б1.В.23	Проектная деятельность	<p>1. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/583413">https://urait.ru/bcode/583413</a> (дата обращения: 12.03.2026).</p>
Б1.В.24	Основы теории автоматического управления	<p>1. Белый А. В. Лабораторный практикум по теории автоматического управления : учебное пособие / А. В. Белый, В. И. Губанов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/537">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/537</a>. - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p> <p>2. Исследование систем управления электроприводов на основе преобразователей "SIMOREG" и "SIMOVERT" : учебное пособие / Н. В. Фомин, Е. Я. Омельченко, А. В. Белый, С. С. Енин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1674">https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1674</a> . - Текст : электронный. - дата обращения: 12.03.2026.</p>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в направление	<p>1. Дубина И. А., Кондрашова Ю. Н., Ягольникова Е. Б., Варганова А. В. История электроэнергетики. Введение в электроэнергетику: методическая разработка к практическим занятиям по дисциплине «Введение в электроэнергетику» для обучающихся направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение». – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 20 с.</p> <p>2. Ягольникова Е. Б. Введение в специальность: методическая разработка для обучающихся направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение». – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 9 с.</p> <p>3. Дубина И. А., Ротанова Ю. Н., Ягольникова Е. Б., Хламова А. В. Методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «История электроэнергетики», «Введение в электроэнергетику» для обучающихся направления 140211 и 140200. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2010. – 20 с.</p>
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в специальность	<p>1. Дубина И. А., Кондрашова Ю. Н., Ягольникова Е. Б., Варганова А. В. История электроэнергетики. Введение в электроэнергетику: методическая разработка к практическим занятиям по дисциплине «Введение в электроэнергетику» для обучающихся направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение». – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 20 с.</p> <p>2. Ягольникова Е. Б. Введение в специальность: методическая разработка для обучающихся направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение». – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 9 с.</p> <p>3. Дубина И. А., Ротанова Ю. Н., Ягольникова Е. Б., Хламова А. В. Методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «История электроэнергетики», «Введение в электроэнергетику» для обучающихся направления 140211 и 140200. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2010. – 20 с.</p>
<b>Б1.В.ДВ.02</b>	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>	
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование электроснабжения	<p>1. Заславец, Б. И. Пособие по дипломному проектированию для студентов специальности «Электроснабжение» [Текст]: пособие / Б. И. Заславец, Н. Т. Патшин. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 131 с.</p> <p>2. Заславец, Б. И. Сборник типовых заданий к курсовому и дипломному проектированию [Текст]: учеб. пособие / Б. И. Заславец, Н. Т. Патшин. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 131 с.</p>
Б1.В.ДВ.02.	Монтаж и наладка	1. Лаврентьев, В. М. Эксплуатация, техническое

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Методические материалы</i>
02	электрических сетей	обслуживание и ремонт ВЛ 110 - 1150 кВ : учебно-практическое пособие / В. М. Лаврентьев, Н. Г. Царанов; под общей ред. А. Н. Васильева. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2019. - Загл. с тит. экрана. - 572 с. - ISBN 978-5-383-01242-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012420.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012420.htm</a> (дата обращения: 12.03.2026). - Режим доступа : по подписке. 2. Бредихин, А. Н. Методика профессионального обучения. Электромонтер-кабельщик : учебник для вузов / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08740-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/585056">https://urait.ru/bcode/585056</a> (дата обращения: 12.03.2026).
<b>БЛОК 2. ПРАКТИКА</b>		
<b>Обязательная часть</b>		
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	Методические указания представлены в Приложении 2 к рабочей программе практики
Б2.О.02(П)	Производственная - технологическая практика	1. Программа производственной практики: методические указания для студентов направления 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» всех форм обучения / А.В. Малафеев, А.В. Кочкина, Е.А. Панова, Г.П. Корнилов. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск.гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 30 с.
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		
Б2.В.01(П)	Производственная-преддипломная практика	Методические указания представлены в Приложении 2 к рабочей программе практики
<b>ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>		
ФТД.01	Возобновляемые источники энергии	Методические указания представлены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины
ФТД.02	История электроэнергетики	1. Дубина И.А., Кондрашова Ю.Н., Ягольников Е.Б., Варганова А.В. История электроэнергетики. Введение в электроэнергетику: методическая разработка к практическим занятиям по дисциплине «Введение в электроэнергетику» для обучающихся направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение» .- Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск.гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 20 с.