



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 № 3 от 15 февраля 2023 г.  
И.о. ректора МГТУ им. Г.И. Носова,  
председатель ученого совета  
\_\_\_\_\_ Д.В. Терентьев

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

Направление подготовки  
**13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Направленность (профиль) программы  
**Интеллектуальные системы электроснабжения**

Магнитогорск, 2023

ОП-АЭСмс-23-1

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ  
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ**

| <i>Индекс</i>   | <i>Наименование</i>                               | <i>Методические материалы</i>   |
|---|---|---|
| <b>БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>                              |   |   |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   |   |
| Б1.О.01   | Методология и методы научного исследования        | Методические указания для выполнения отдельных заданий приведены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.   |
| Б1.О.02   | Инновационное предпринимательство                 | 1. Методические рекомендации к разработке бизнес-плана инновационного предпринимательского проекта [Электронный ресурс]. - М.: Экон. ф-т МГУ им. М.В. Ломоносова, 2016. - 133 с. – Режим доступа: <a href="https://istina.msu.ru/media/publications/book/74e/986/27544227/11_Biznes-planirovanie_ITOG.pdf">https://istina.msu.ru/media/publications/book/74e/986/27544227/11_Biznes-planirovanie_ITOG.pdf</a>   |
| Б1.О.03   | Основы научной коммуникации                       | 1. Чмыхалова, С.В. Учебная научно-исследовательская работа: методические рекомендации / С.В. Чмыхалова. — Москва : МИСИС, 2015. — 25 с. — ISBN 978-5-87623-916-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116447">https://e.lanbook.com/book/116447</a> (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей  |
| Б1.О.04   | Иностранный язык в профессиональной деятельности  | Методические указания для выполнения отдельных заданий приведены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.   |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |   |
| Б1.В.01   | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | 1. Шеметов, А. Н. Компьютерные и сетевые технологии в электроэнергетике : учебное пособие / А. Н. Шеметов, О. И. Шеметова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1182.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1121242/1182.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1182.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1121242/1182.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 05.06.2022). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.   |
| Б1.В.02   | Технико-экономические расчеты в электроэнергетике | 1. Кочкина, А.В. Методика расчета стоимости строительства воздушных линий электропередачи [Текст]: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технико-экономические расчеты в электроэнергетике» для студентов направления подготовки 140400.68 Электроэнергетика и электротехника, профиль Менеджмент в электроэнергетике / А.В. Кочкина. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 14 с.<br>2. Кочкина, А.В. Методика расчета стоимости строительства подстанции [Текст]: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технико-экономические расчеты в электроэнергетике» для студентов направления подготовки 140400.68 Электроэнергетика и электротехника, профиль Менеджмент в электроэнергетике / А.В. Кочкина. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. – 14 с.<br>3. Варганова, А.В. Учет фактора надежности при технико-экономическом сравнении вариантов: методические |

| Индекс  | Наименование   | Методические материалы   |
|---------|--|--|
|         |  | указания к курсовой работе по дисциплине «Технико-экономические расчеты в электроэнергетике» для студентов направления подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Менеджмент в электроэнергетике». – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 15 с.  |
| Б1.В.03 | Моделирование электротехнических комплексов и систем               | 1. 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. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. ун-та им. Г.И. Носова, 2012, 88 с.   |
| Б1.В.04 | Цифровая электроэнергетика)  | Методические указания для выполнения отдельных заданий приведены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.  |
| Б1.В.05 | Специальные вопросы электроснабжения                               | 1. Анализ установившихся режимов системы электроснабжения промышленного предприятия: 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.<br>2. Газизова О.В. Специальные вопросы электроснабжения часть 1[Электронный ресурс] : учебное пособие /Газизова О.В., Кондрашова Ю.Н., Шеметов А.Н. МГТУ. - Магнитогорск, 2019<br>3. Газизова, О. В. Специальные вопросы электроснабжения. Ч. 1 : учебное пособие [для вузов] / О. В. Газизова, Ю. Н. Кондрашова, А. Н. Шеметов ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1858-0. - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4210.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1536083/4210.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4210.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1536083/4210.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 05.06.2022). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. |
| Б1.В.06 | Управление, защита и автоматика питающих и распределительных сетей | 1. Патшин, Н.Т. Испытание реле направления мощности на установке ЭУ5001 [Текст]: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения» для студентов направления 140400 / Н.Т. Патшин. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 17 с.<br>2. Патшин, Н.Т. Схемы релейной защиты и автоматизации на элегазовых выключателях [Текст]: Методическая разработка к курсовому и дипломному проектированию по дисциплине «Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения» для студентов специальности 140211 и направления 140200 / Н.Т. Патшин.- Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2012. – 53 с.<br>3. Игуменцев, В.А. Релейная защита и автоматика понизительных подстанций промышленного предприятия [Текст]: учеб. пособие / В.А. Игуменцев, В.К. Олейников, Н.Т. Патшин, Е.А. Панова. — Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та и. Г.И. Носова, 2014. — 103   |

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование</i>                                | <i>Методические материалы</i>  |
|---------------|--|--|
| Б1.В.07       | Программное обеспечение систем электроснабжения    | <p>с. ISBN 978-5-9967-0439-2.</p> <p>1. Малафеев, А. В. Программное обеспечение систем электроснабжения. Исследование и моделирование систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Малафеев, О. В. Газизова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1478.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124005/1478.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1478.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1124005/1478.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 05.06.2022). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>   |
| Б1.В.08       | Электромагнитная совместимость в электроэнергетике | <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 электроснабжения с тиристорными преобразователями [Текст]: методические указания к лабораторной работе №3 по дисциплинам «Электромагнитная совместимость в электро-энергетике», «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., Лабораторный практикум «Электромагнитная совмести-мость»: [Текст] учеб. пособие. / Г.П. Корнилов, А.А. Николаев, О.Л. Назарова 1-е изд. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2012. – 78 с.: ил.</p> <p>4. Корнилов, Г. П. Анализ показателей качества электроэнергии в системах электроснабжения крупных металлургических предприятий : учебное пособие / Г. П. Корнилов, А. А. Николаев, А. В. Малофеев. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1050.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119364/1050.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1050.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1119364/1050.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 05.06.2022). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p> |
| Б1.В.09       | Устойчивость систем электроснабжения               | <p>1. Газизова, О.В. Исследование влияния на динамическую устойчивость синхронного генератора вида короткого замыкания в электроэнергетической системе [Текст]: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Устойчивость систем электроснабжения» для студентов направления 140400.68 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение»/ О.В. Газизова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 17 с.</p>  |

| Индекс           | Наименование   | Методические материалы   |
|------------------|--|--|
|                  |  | <p>2. Газизова, О.В. Исследование влияния параметров элементов, схемы и режима электрической системы на устойчивость [Текст]: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Устойчивость систем электроснабжения» для студентов направления 140400.68 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение»/ О.В. Газизова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 17 с.</p> <p>3. Газизова, О.В. Определение угловой характеристики синхронного генератора [Текст]: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Устойчивость систем электроснабжения» для студентов направления 140400.68 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электроснабжение» всех форм обучения/ О.В. Газизова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013. – 17 с.</p> |
| Б1.В.10          | Оптимальные режимы систем электроснабжения                             | <p>1. Малафеев, А. В. Оптимизация установившихся режимов систем электроснабжения и электроэнергетических систем : учебное пособие [для вузов] / А. В. Малафеев, А. В. Варганова ; МГТУ. - 2-е изд. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3898.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530041/3898.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3898.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1530041/3898.pdf&amp;view=true</a> (дата обращения: 05.06.2022). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1537-4. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.</p>  |
| Б1.В.11          | Энергосбережение и энергоменеджмент                                    | <p>1. Олейников, В.К. Составление и расчет энергетического баланса промышленного предприятия [Текст]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Анализ и управление электропотреблением» для студентов направления 140400.68 «Электроэнергетика и электротехника» /В.К. Олейников, А.Н. Шеметов. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. - 13 с.</p>   |
| Б1.В.ДВ.01.01.01 | Системы автоматизированного проектирования в электроэнергетике         | <p>Методические указания для выполнения отдельных заданий приведены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.</p>   |
| Б1.В.ДВ.01.01.02 | Интеллектуальные системы электроснабжения                              | <p>Методические указания для выполнения отдельных заданий приведены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины</p>  |
| Б1.В.ДВ.01.01.03 | Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического оборудования | <p>1. Малафеев, А.В. Разработка графика ремонтных работ методом сетевого планирования: методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического оборудования" для магистрантов направления 13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника", профиль "Менеджмент в электроэнергетике" / А.В. Малафеев, И.И. Староверова. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2019. - 16 с. – Текст :</p>   |

| <i>Индекс</i>   | <i>Наименование</i>   | <i>Методические материалы</i>   |
|---|---|---|
|   |   | непосредственный.   |
| Б1.В.ДВ.01.01.04  | Законодательная база в электроэнергетике  | Методические указания к практическим занятиям приведены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины           |
| Б1.В.ДВ.01.02.01  | Физико-технические основы современной энергетики                                  | Методические указания для выполнения отдельных заданий приведены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины. |
| Б1.В.ДВ.01.02.02  | Физико-технические основы солнечной и ветроэнергетики                             | Методические указания для выполнения отдельных заданий приведены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины. |
| Б1.В.ДВ.01.02.03  | Управление объектами возобновляемой энергетики                                    | Методические указания для выполнения отдельных заданий приведены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины. |
| Б1.В.ДВ.01.02.04  | Основы проектирования объектов ВИЭ  | Методические указания для выполнения отдельных заданий приведены в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины. |
| <b>БЛОК 2. ПРАКТИКА</b>   |   |   |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   |   |
| Б2.О.01(У)  | Учебная - практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы | Методические указания к практике приведены в Приложении 2 к рабочей программе практики.                         |
| Б2.О.02(П)  | Производственная - научно-производственная практика                               | Методические указания к практике приведены в Приложении 2 к рабочей программе практики.                         |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |   |
| Б2.В.01(П)  | Производственная - педагогическая практика  | Методические указания к практике приведены в Приложении 2 к рабочей программе практики.                         |
| Б2.В.02(П)  | Производственная - научно-исследовательская работа                                | Методические указания к практике приведены в Приложении 2 к рабочей программе практики.                         |
| Б2.В.03(П)  | Производственная - научно-исследовательская работа                                | Методические указания к практике приведены в Приложении 2 к рабочей программе практики.                         |
| Б2.В.04(П)  | Производственная - проектная практика   | Методические указания к практике приведены в Приложении 2 к рабочей программе практики.                         |
| Б2.В.05(П)  | Производственная  | Методические указания к практике приведены в  |

| <i>Индекс</i>            | <i>Наименование</i>   | <i>Методические материалы</i>   |
|--------------------------|---|---|
|                          | ная-<br>преддипломная<br>практика   | Приложении 2 к рабочей программе практики.  |
| <b>ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ</b> |   |   |
| ФТД.01                   | Основы<br>ресурсосбереж<br>ения   | Методические указания для выполнения отдельных заданий<br>приведены в Приложении 3 к рабочей программе<br>дисциплины. |
| ФТД.02                   | Современные<br>проблемы<br>науки и<br>производства<br>(электроэнерге<br>тики) | Методические указания для выполнения отдельных заданий<br>приведены в Приложении 3 к рабочей программе<br>дисциплины. |