

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Институт электроэнергетики

Утверждаю

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"
Протокол №

13.04.02

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Наименование образовательной программы: Электрические станции и подстанции

Кафедра: кафедра Электрических станций

Ректор
"10" июля 2019 г.

| | |
|--|------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Рогалев Н.Д. |
| Идентификатор | R618dc98f-RogalevND-c9225577 |

Н.Д. Рогалев

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) №147 от 28.02.2018

Срок получения образования: 2г 0м

Согласовано

| Типы задач профессиональной деятельности | |
|--|--------------------------|
| + | научно-исследовательский |
| + | проектный |

Первый проректор

| | |
|--|--------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Замолодчиков В.Н. |
| Идентификатор | R8c700dda-ZamolodchikVN-ded34e |

/Замолодчиков Владимир Николаевич/

Начальник управления

| | |
|--|--------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Макаревич Е.В. |
| Идентификатор | R36a963b1-MakarevichYV-4149883 |

/Макаревич Елена Владимировна/

Начальник отдела

| | |
|--|------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Абрамова Е.Ю. |
| Идентификатор | R1661d0f4-AbramovaYY-42471f6 |

/Абрамова Елена Юрьевна/

Директор института

| | |
|--|-----------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Тульский В.Н. |
| Идентификатор | R292b173d-TulskyVN-7e812984 |

/Тульский Владимир Николаевич/

Заведующий кафедрой

| | |
|--|------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Монаков Ю.В. |
| Идентификатор | R4bfa2851-MonakovYV-407f6fea |

/Монаков Юрий Викторович/

Руководитель программы

| | |
|--|-------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Поляков А.М. |
| Идентификатор | R4a9cc249-PoliakovAM-44585360 |

/Поляков Александр Михайлович/

Руководитель научного содержания
программы магистратуры

| | |
|--|-------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Чо Г. |
| Идентификатор | R30396c85-ChoG-6322fea7 |

/Чо Гван Чун /

Сотрудник ОМО УКО

| | |
|--|-------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Аграпонова Н.Л. |
| Идентификатор | R5cb2904d-DemchenkoNL-737fe09 |

/Аграпонова Наталья Леонидовна/

| Идентификатор | Наименование дисциплины | Кафедра | Компетенции | Формы аттестации | | | | ФГОС | Трудоемкость | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--|-------------|------------------|-----------------|-------|-----|--------------|--------------|--------|--------|------|--------------|------|--------|-----|-----|------|--------|-------|-----|----|--------------|------|------|-----|----|------|-------|-----|-------|-------|--------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-----|------|--|--|-------|-----|--|-----|
| | | | | Экзамен | Зачет с оценкой | Зачет | ГИА | | КР | КП | 1 курс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Сем. 1 | | | | Сем. 2 | | | | Сем. 3 | | | | Сем. 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Объем в з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КОНСУЛЬТАЦИИ | ИВРП | СР | ИИР | ЛА | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КОНСУЛЬТАЦИИ | ИВРП | СР | ИИР | ЛА | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КОНСУЛЬТАЦИИ | ИВРП | СР | ИИР | ЛА | | | | | | | | | | | | | |
| Всего по плану с факультативами | | | | | | | | 126 | 4530 | 1080,0 | 1725,4 | 1755 | 30 | 1080 | 128 | 32 | 128 | 0 | 360,5 | | | | 3 | 33 | 1188 | 96 | 64 | 112 | 24,5 | 355 | | 4 | 0,3 | 33 | 1188 | 144 | 80 | 112 | 0 | 248,5 | | 0,5 | 30 | 1080 | | | 101,5 | 761 | | 1,5 |
| Всего по плану без факультативов | | | | | | | | 120 | 4320 | 1080,0 | 1574 | 1755 | 30 | 1080 | 128 | 32 | 128 | 0 | 360,5 | | | | 3 | 30 | 1080 | 80 | 48 | 112 | 24,5 | 355 | | 4 | 3 | 30 | 1080 | 128 | 64 | 112 | 0 | 248,5 | | 3,2 | 30 | 1080 | | | 101,5 | 761 | | 1,5 |
| B1 | Блок 1 Дисциплины (модули) | | | | | | | 62 | 2232 | 873,7 | 1358,3 | | 19 | 684 | 128 | 32 | 128 | 4 | | 389,5 | | | | 2,5 | 20 | 720 | 80 | 48 | 112 | 20 | | 453,5 | 4 | 2,5 | 23 | 828 | 128 | 64 | 112 | 0 | 248,5 | 215,3 | 2,7 | | | | | | | |
| B1.0 | Общая физика | | | | | | | 2 | 432 | 183,9 | 339,3 | | 6 | 216 | 32 | | 64 | | | 118,1 | | | | 0,5 | 4 | 144 | 16 | 48 | | | 73,4 | 0,6 | 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 38,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.0.01 | Исторический язык | кафедра Языков | УК-4 | | | | | 4 | 144 | 64,6 | 79,4 | | 2 | 72 | 32 | | 32 | | | 35,7 | | | | 0,3 | 2 | 72 | 16 | 32 | | | 35,7 | 0,3 | | 72 | 16 | | 16 | | | 38,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.0.02 | Теория принятия решений | кафедра Прикладной математики и системного инжиниринга | УК-1 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | 2 | 72 | 32 | | 32 | | | 38,7 | | | | 0,3 | 2 | 72 | 16 | 16 | | | 38,7 | 0,3 | | 72 | 16 | | 16 | | | 38,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.0.03 | Приветный менеджмент | кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности | УК-2 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | 2 | 72 | 32 | | 32 | | | 38,7 | | | | 0,3 | 2 | 72 | 16 | 16 | | | 38,7 | 0,3 | | 72 | 16 | | 16 | | | 38,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.0.04 | Организационное поведение | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арсенова | УК-3,5,6 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | 2 | 72 | 32 | | 32 | | | 38,7 | | | | 0,3 | 2 | 72 | 16 | 16 | | | 38,7 | 0,3 | | 72 | 16 | | 16 | | | 38,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.0.05 | Теория и практика научного исследования | кафедра Электронических систем | ОК-1,2 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | 2 | 72 | 32 | | 32 | | | 38,7 | | | | 0,3 | 2 | 72 | 16 | 16 | | | 38,7 | 0,3 | | 72 | 16 | | 16 | | | 38,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.1 | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | 50 | 1800 | 679,9 | 1120,1 | | 13 | 468 | 88 | 32 | 64 | 4 | | 270,4 | | | | 1,6 | 16 | 576 | 64 | 48 | 64 | 20 | | 374,1 | 4 | 1,9 | 21 | 756 | 112 | 64 | 88 | 0 | 475,6 | 2,4 | | | | | | | | |
| B1.1.01 | Системы автоматизированного проектирования электростанций | кафедра Электрических станций | ПК-2 | | | | | 4 | 144 | 64,3 | 79,7 | | 4 | 144 | 16 | 32 | 16 | | | 78,7 | | | | 0,3 | 4 | 144 | 16 | 32 | | | 78,7 | 0,3 | | 144 | 16 | | 32 | | | 78,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.1.02 | Системы автоматизированного контроля и управления электростанций и подстанций | кафедра Электрических станций | ПК-2 | | | | | 3 | 108 | 34,5 | 73,5 | | 3 | 108 | 16 | 16 | | | | 73,5 | | | | 0,5 | 4 | 144 | 16 | 32 | | | 73,5 | 0,5 | | 108 | 16 | | 32 | | | 73,5 | 0,5 | | | | | | | | | |
| B1.1.03 | Корректировка уровней мощности короткого замыкания | кафедра Электрических станций | ПК-2 | | | | | 4 | 144 | 50,5 | 93,5 | | 4 | 144 | 16 | 32 | 2 | | | 93,5 | | | | 0,5 | 4 | 144 | 16 | 32 | | | 93,5 | 0,5 | | 144 | 16 | | 32 | | | 93,5 | 0,5 | | | | | | | | | |
| B1.1.04 | Надежность электростанций и систем выдачи мощности | кафедра Электрических станций | ПК-2 | | | | | 2 | 180 | 52,6 | 127,4 | | 2 | 180 | 16 | 16 | | | | 127,4 | | | | 0,6 | 4 | 144 | 16 | 32 | | | 127,4 | 0,6 | | 180 | 16 | | 32 | | | 127,4 | 0,6 | | | | | | | | | |
| B1.1.05 | Основы и организация энергетического производства | кафедра Экономик в энергетике и промышленности | ПК-3 | | | | | 3 | 108 | 48,3 | 58,7 | | 3 | 108 | 16 | 32 | | | | 58,7 | | | | 0,3 | 3 | 108 | 16 | 32 | | | 58,7 | 0,3 | | 108 | 16 | | 32 | | | 58,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.1.06 | Методы оценки технического состояния электрооборудования | кафедра Электрических станций | ПК-1 | | | | | 3 | 108 | 48,3 | 58,7 | | 3 | 108 | 16 | 32 | | | | 58,7 | | | | 0,3 | 3 | 108 | 16 | 32 | | | 58,7 | 0,3 | | 108 | 16 | | 32 | | | 58,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.1.07 | Компьютерные методы анализа переходных процессов в электроэнергетических системах | кафедра Электрических станций | ПК-1 | | | | | 3 | 108 | 34,5 | 73,5 | | 3 | 108 | 16 | 16 | | | | 73,5 | | | | 0,5 | 3 | 108 | 16 | 16 | | | 73,5 | 0,5 | | 108 | 16 | | 16 | | | 73,5 | 0,5 | | | | | | | | | |
| B1.1.08 | Короткие замыкания в установках собственных нужд электростанций и подстанций | кафедра Электрических станций | ПК-2 | | | | | 4 | 144 | 50,5 | 93,5 | | 4 | 144 | 16 | 32 | 2 | | | 93,5 | | | | 0,5 | 4 | 144 | 16 | 32 | | | 93,5 | 0,5 | | 144 | 16 | | 32 | | | 93,5 | 0,5 | | | | | | | | | |
| B1.1.09 | Системы собственных нужд электростанций и подстанций | кафедра Электрических станций | ПК-2 | | | | | 4 | 144 | 66,5 | 77,5 | | 4 | 144 | 32 | 16 | 16 | 2 | | 77,5 | | | | 0,5 | 4 | 144 | 16 | 32 | | | 77,5 | 0,5 | | 144 | 16 | | 32 | | | 77,5 | 0,5 | | | | | | | | | |
| B1.1.10 | Режимы работы электростанций и подстанций | кафедра Электрических станций | ПК-1 | | | | | 4 | 144 | 50,5 | 93,5 | | 4 | 144 | 16 | 16 | 16 | 2 | | 93,5 | | | | 0,5 | 4 | 144 | 16 | 32 | | | 93,5 | 0,5 | | 144 | 16 | | 32 | | | 93,5 | 0,5 | | | | | | | | | |
| B1.1.11 | Электростанции на основе альтернативных источников энергии | кафедра Электрических станций | ПК-2 | | | | | 4 | 144 | 64,3 | 79,7 | | 4 | 144 | 16 | 32 | | | | 79,7 | | | | 0,3 | 4 | 144 | 16 | 32 | | | 79,7 | 0,3 | | 144 | 16 | | 32 | | | 79,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.1.12 | Новые решения и технологии на электрических станциях | кафедра Электрических станций | ПК-2 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | 2 | 72 | 32 | | 32 | | | 39,7 | | | | 0,3 | 2 | 72 | 16 | 16 | | | 39,7 | 0,3 | | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.1.13 | Дисциплины по выбору студента | | | | | | | 2 | 252 | 92,8 | 189,2 | | 2 | 252 | 16 | 32 | 2 | | | 189,2 | | | | 0,5 | 3 | 108 | 16 | 16 | | | 189,2 | 0,5 | | 252 | 16 | | 32 | | | 189,2 | 0,5 | | | | | | | | | |
| B1.1.13.01 | Тепловые схемы и режим работы ТЭС и АЭС | кафедра Тепловых электростанций | ПК-2 | | | | | 4 | 144 | 50,5 | 93,5 | | 4 | 144 | 16 | 32 | 2 | | | 93,5 | | | | 0,5 | 4 | 144 | 16 | 32 | | | 93,5 | 0,5 | | 144 | 16 | | 32 | | | 93,5 | 0,5 | | | | | | | | | |
| B1.1.13.01.01 | Тепловая защита | кафедра Тепловой защиты и автоматизации энергосистем | ПК-2 | | | | | 2 | 144 | 50,5 | 93,5 | | 2 | 144 | 16 | 32 | 2 | | | 93,5 | | | | 0,5 | 2 | 144 | 16 | 32 | | | 93,5 | 0,5 | | 144 | 16 | | 32 | | | 93,5 | 0,5 | | | | | | | | | |
| B1.1.13.01.02 | Режимная защита | кафедра Тепловой защиты и автоматизации энергосистем | ПК-2 | | | | | 2 | 108 | 32,3 | 75,7 | | 2 | 108 | 16 | 16 | | | | 75,7 | | | | 0,3 | 2 | 108 | 16 | 16 | | | 75,7 | 0,3 | | 108 | 16 | | 16 | | | 75,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.1.13.02.01 | Основы организационно-управленческой деятельности | кафедра Электрических станций | ПК-1 | | | | | 3 | 108 | 32,3 | 75,7 | | 3 | 108 | 16 | 16 | | | | 75,7 | | | | 0,3 | 3 | 108 | 16 | 16 | | | 75,7 | 0,3 | | 108 | 16 | | 16 | | | 75,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B1.1.13.02.02 | Управление персоналом | кафедра Электрических станций | ПК-1 | | | | | 3 | 108 | 32,3 | 75,7 | | 3 | 108 | 16 | 16 | | | | 75,7 | | | | 0,3 | 3 | 108 | 16 | 16 | | | 75,7 | 0,3 | | 108 | 16 | | 16 | | | 75,7 | 0,3 | | | | | | | | | |
| B2 | Общательная | | | | | | | 34 | 1224 | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B2.0 | Учебная практика: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы | кафедра Электрических станций | ОК-1 | | | | | 11 | 386 | 5,6 | 380,5 | | 11 | 386 | | | | | | 380,5 | | | | 0,5 | 10 | 360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B2.0.01 | Производственная практика: научно-исследовательская работа | кафедра Электрических станций | ОК-1,2 | | | | | 2 | 612 | 8,5 | 603,5 | | 2 | 612 | | | | | | 603,5 | | | | 0,5 | 10 | 360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B2.0.02 | Производственная практика: предпроектная практика | кафедра Электрических станций | ОК-2 | | | | | 6 | 216 | 2,6 | 191 | | 6 | 216 | | | | | | 191 | | | | 0,5 | 7 | 252 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B2.0.03 | Производственная практика: производственная практика | кафедра Электрических станций | ОК-2 | | | | | 18 | 648 | 7,8 | 620 | | 18 | 648 | | | | | | 620 | | | | 0,5 | 17 | 612 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B2.1 | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | 12 | 432 | 6 | 426 | | 12 | 432 | | | | | | 426 | | | | 0,5 | 12 | 432 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B2.1.01 | Производственная практика: научно-исследовательская работа | кафедра Электрических станций | ПК-1 | | | | | 4 | 144 | 5,6 | 138,4 | | 4 | 144 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |