

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Политехнический институт (Школа)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Программа: Современные электроэнергетические системы и комплексы
магистратуры:
Кафедра: Департамент энергетических систем

Квалификация: магистр

Год начала подготовки

2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 147 от 28.02.2018

Срок получения образования: 2 г.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|-----|---|
| 20 | ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

Календарный учебный график

| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| I | | | | | | | | * | | | | | | | | * | * | | | Э | Э | Э | К | * | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | У | У | К | К | К | К | К | К | К | | | |
| II | п | п | п | п | п | п | п | * | п | я | п | п | п | п | п | * | * | п | п | п | п | п | К | * | п | * | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п | п |

Сводные данные

| | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Итого |
|-------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | |
| п | Теоретическое обучение и практики | 17 4/6 | 17 1/6 | 34 5/6 | 20 3/6 | 15 4/6 | 36 1/6 | 71 |
| Э | Экзаменационные сессии | 3 | 2 2/6 | 5 2/6 | 1/6 | 3/6 | 4/6 | 6 |
| У | Учебная практика | | 2 4/6 | 2 4/6 | | | | 2 4/6 |
| Д | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | 4 | 4 | 4 |
| К | Продолжительность каникул | 7 дн | 43 дн | 50 дн | 7 дн | 57 дн | 64 дн | 114 дн |
| * | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 8 дн | 5 дн | 13 дн | 8 дн | 5 дн | 13 дн | 26 дн |
| Продолжительность | | 161 дн | 205 дн | 366 дн | 161 дн | 204 дн | 365 дн | |
| Високосный год | | + | | | - | | | |
| Студентов | | 17 | | | 17 | | | |
| Групп | | 1 | | | 1 | | | |

| - | - | - | Формы пром. атт. | | | | | | з.е. | | - | Итого акад. часов | | | | | | | |
|---|---------------|--|------------------|----------|-------------|----|----------|-----|-------------|----------|----|-------------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КР | Контр. | РГР | Экспер тное | Факт | | Часов в з.е. | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | СР | Конт роль | Интер часы | |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | 66 | 66 | | 2376 | 2376 | 938 | 1123 | 315 | 336 |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | 21 | 21 | | 756 | 756 | 254 | 502 | | 124 |
| + | Б1.О.01 | Методология научных исследований в электроэнергетике | | 1 | | | 1 | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 36 | 108 | | 18 | | |
| + | Б1.О.02 | Дополнительные главы математики | | 1 | | | 1 | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 36 | 36 | | 18 | | |
| + | Б1.О.03 | Современная философия устойчивого развития | | 2 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 18 | 54 | | | | |
| + | Б1.О.04 | Экономика и организация энергетического производства | | 2 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 72 | | 6 | | |
| + | Б1.О.05 | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | | 2 | | | 2 | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 36 | 36 | | 10 | | |
| + | Б1.О.06 | Профессионально-ориентированный перевод | | 12 | | | 12 | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 72 | 72 | | 22 | | |
| + | Б1.О.07 | Семинар "Методология выполнения исследовательских работ" | | | 34 | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 20 | 124 | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | 45 | 45 | | 1620 | 1620 | 684 | 621 | 315 | 212 |
| + | Б1.В.01 | Современные электроэнергетические системы | 1 | | | | | 1 | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 36 | 36 | 12 | | |
| + | Б1.В.02 | Электротехническое оборудование последнего поколения | | 1 | | | 1 | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 54 | | 18 | | |
| + | Б1.В.03 | Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики | 1 | | | 1 | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 72 | 72 | 36 | 18 | | |
| + | Б1.В.04 | Электрохимические переходные процессы в электроэнергетических системах | 1 | | | | 1 | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 72 | 45 | 27 | 32 | | |
| + | Б1.В.05 | Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем | 2 | | | | 2 | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 72 | 45 | 27 | 30 | | |
| + | Б1.В.06 | Методы анализа потерь электроэнергии | 2 | | | 2 | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 90 | 54 | 36 | 28 | | |
| + | Б1.В.07 | Микропроцессорные и микроконтроллерные устройства систем автоматики | 2 | | | | 2 | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 27 | 27 | 18 | | |
| + | Б1.В.08 | Современные электропередачи сверхвысокого напряжения | 2 | | | | | 2 | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 36 | 36 | 36 | 6 | | |
| + | Б1.В.09 | Семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики" | | | 3 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 18 | 54 | | | | |
| + | Б1.В.10 | Семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении" | | | 3 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 18 | 54 | | | | |
| + | Б1.В.11 | Семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике" | 4 | | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 18 | 27 | 27 | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | 1 | | | | 1 | | 3 | 3 | | 108 | 108 | 54 | 27 | 27 | 18 | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике | 1 | | | | 1 | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 27 | 27 | 18 | | |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Перспективные технологии в электроэнергетике | 1 | | | | 1 | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 54 | 27 | 27 | 18 | | |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | 1 | | | | 1 | | 4 | 4 | | 144 | 144 | 54 | 54 | 36 | 16 | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов электроэнергетических систем | 1 | | | | 1 | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 54 | 54 | 36 | 16 | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем | 1 | | | | 1 | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 54 | 54 | 36 | 16 | | |
| + | Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03 | | 2 | | | | | 2 | 2 | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 16 | | |
| + | Б1.В.ДВ.03.01 | Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики | | 2 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 36 | 36 | | 16 | | |
| - | Б1.В.ДВ.03.02 | Современные проблемы электроэнергетики и электротехники | | 2 | | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 36 | 36 | | 16 | | |
| Блок 2. Практика | | | | | | | | | | | 48 | 48 | | 1728 | 1728 | 72 | 1656 | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | 48 | 48 | | 1728 | 1728 | 72 | 1656 | | |
| + | Б2.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | | | 2 | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 18 | 126 | | | | |
| + | Б2.В.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность | | | 3 | | | | 16 | 16 | 36 | 576 | 576 | 18 | 558 | | | | |
| + | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | | | 3 | | | | 8 | 8 | 36 | 288 | 288 | 18 | 270 | | | | |
| + | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | | | 4 | | | | 20 | 20 | 36 | 720 | 720 | 18 | 702 | | | | |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | 6 | 6 | | 216 | 216 | 18 | 162 | 36 | |
| + | Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4 | | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 18 | 162 | 36 | | | |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | | | | | | | 3 | 3 | | 108 | 108 | 54 | 54 | | |
| + | ФТД.01 | Профессиональные задачи повышенной сложности | | | 1 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 36 | 36 | | | | |
| + | ФТД.02 | Противоаварийная автоматика | | | 2 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 36 | 18 | 18 | | | | |

| | | | | | |
|---|---------------|--|----------------------|--|--|
| - | - | - | Закрепленная кафедра | | - |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Код | Наименование | Компетенции |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | |
| + | Б1.О.01 | Методология научных исследований в электроэнергетике | 236 | Департамент энергетических систем | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| + | Б1.О.02 | Дополнительные главы математики | 244 | Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта | УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| + | Б1.О.03 | Современная философия устойчивого развития | 140 | Департамент философии и религиоведения | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2 |
| + | Б1.О.04 | Экономика и организация энергетического производства | 247 | Департамент прикладной экономики | УК-3.1; УК-3.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| + | Б1.О.05 | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | 244 | Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта | УК-2.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3 |
| + | Б1.О.06 | Профессионально-ориентированный перевод | 142 | Академический департамент английского языка | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2 |
| + | Б1.О.07 | Семинар "Методология выполнения исследовательских работ" | 236 | Департамент энергетических систем | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | |
| + | Б1.В.01 | Современные электроэнергетические системы | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-2.1 |
| + | Б1.В.02 | Электротехническое оборудование последнего поколения | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-2.1; ПК-3.1 |
| + | Б1.В.03 | Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-3.4 |
| + | Б1.В.04 | Электрохимические переходные процессы в электроэнергетических системах | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-2.2; ПК-2.3 |
| + | Б1.В.05 | Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-3.4 |
| + | Б1.В.06 | Методы анализа потерь электроэнергии | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-4.1; ПК-4.2 |
| + | Б1.В.07 | Микропроцессорные и микроконтроллерные устройства систем автоматики | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-3.3; ПК-3.4 |
| + | Б1.В.08 | Современные электропередачи сверхвысокого напряжения | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-2.1 |
| + | Б1.В.09 | Семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики" | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-3.1 |
| + | Б1.В.10 | Семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении" | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-1.1; ПК-1.2 |
| + | Б1.В.11 | Семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике" | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-4.1; ПК-4.2 |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | | | ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4 |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4 |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Перспективные технологии в электроэнергетике | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4 |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | | | ПК-2.2; ПК-2.3 |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов электроэнергетических систем | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-2.2; ПК-2.3 |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-2.2; ПК-2.3 |
| + | Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03 | | | ПК-3.1 |
| + | Б1.В.ДВ.03.01 | Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-3.1 |
| - | Б1.В.ДВ.03.02 | Современные проблемы электроэнергетики и электротехники | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-3.1 |
| Блок 2. Практика | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | |
| + | Б2.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| + | Б2.В.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-1.1; ПК-1.2 |
| + | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| + | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | |
| + | Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 236 | Департамент энергетических систем | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | |
| + | ФТД.01 | Профессиональные задачи повышенной сложности | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-2.1; ПК-3.1 |
| + | ФТД.02 | Противоаварийная автоматика | 236 | Департамент энергетических систем | ПК-3.1 |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|---|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК |
| УК-1.1 | Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. | - |
| Б1.О.03 | Современная философия устойчивого развития | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-1.2 | Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации). | - |
| Б1.О.03 | Современная философия устойчивого развития | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-1.3 | Формирует возможные варианты решения задач. | - |
| Б1.О.03 | Современная философия устойчивого развития | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| УК-2.1 | Участствует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла. | - |
| Б1.О.05 | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК |
| УК-3.1 | Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом). | - |
| Б1.О.04 | Экономика и организация энергетического производства | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3.2 | Руководит членами команды для достижения поставленной задачи. | - |
| Б1.О.04 | Экономика и организация энергетического производства | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК |
| УК-4.1 | Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке. | - |
| Б1.О.05 | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | |
| Б1.О.06 | Профессионально-ориентированный перевод | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4.2 | Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык. | - |
| Б1.О.05 | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | |
| Б1.О.06 | Профессионально-ориентированный перевод | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4.3 | Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | - |
| Б1.О.05 | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | |
| Б1.О.06 | Профессионально-ориентированный перевод | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |
| УК-5.1 | Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций. | - |
| Б1.О.03 | Современная философия устойчивого развития | |
| Б1.О.06 | Профессионально-ориентированный перевод | |

| | | |
|----------|--|-----|
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.2 | Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий. | - |
| Б1.О.03 | Современная философия устойчивого развития | |
| Б1.О.06 | Профессионально-ориентированный перевод | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК |
| УК-6.1 | Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. | - |
| Б1.О.02 | Дополнительные главы математики | |
| Б1.О.03 | Современная философия устойчивого развития | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6.2 | Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. | - |
| Б1.О.02 | Дополнительные главы математики | |
| Б1.О.03 | Современная философия устойчивого развития | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | ОПК |
| ОПК-1.1 | Формулирует цели и задачи исследования. | - |
| Б1.О.01 | Методология научных исследований в электроэнергетике | |
| Б1.О.04 | Экономика и организация энергетического производства | |
| Б1.О.07 | Семинар "Методология выполнения исследовательских работ" | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.2 | Определяет последовательность решения задач. | - |
| Б1.О.01 | Методология научных исследований в электроэнергетике | |
| Б1.О.04 | Экономика и организация энергетического производства | |
| Б1.О.07 | Семинар "Методология выполнения исследовательских работ" | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.3 | Формулирует критерии принятия решения. | - |
| Б1.О.01 | Методология научных исследований в электроэнергетике | |
| Б1.О.04 | Экономика и организация энергетического производства | |
| Б1.О.07 | Семинар "Методология выполнения исследовательских работ" | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы | ОПК |
| ОПК-2.1 | Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи | - |
| Б1.О.01 | Методология научных исследований в электроэнергетике | |
| Б1.О.02 | Дополнительные главы математики | |
| Б1.О.07 | Семинар "Методология выполнения исследовательских работ" | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.2 | Проводит анализ полученных результатов. | - |
| Б1.О.01 | Методология научных исследований в электроэнергетике | |
| Б1.О.02 | Дополнительные главы математики | |
| Б1.О.07 | Семинар "Методология выполнения исследовательских работ" | |

| | | |
|-------------------------------|---|----|
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.3 | Представляет результаты выполненной работы. | - |
| Б1.О.01 | Методология научных исследований в электроэнергетике | |
| Б1.О.02 | Дополнительные главы математики | |
| Б1.О.07 | Семинар "Методология выполнения исследовательских работ" | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | научно-исследовательский | |
| ПК-1 | Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований | ПК |
| ПК-1.1 | Обрабатывает научно-техническую информацию по теме исследований и разработок | - |
| Б1.В.10 | Семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении" | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1.2 | Анализирует результаты научных исследований и разработок | - |
| Б1.В.10 | Семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении" | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | технологический | |
| ПК-2 | Способен применять методы анализа вариантов управляющих воздействий для корректировки режимов и параметров электроэнергетических систем | ПК |
| ПК-2.1 | Оценивает текущий и прогнозируемый режимы электроэнергетической системы | - |
| Б1.В.01 | Современные электроэнергетические системы | |
| Б1.В.02 | Электротехническое оборудование последнего поколения | |
| Б1.В.08 | Современные электропередачи сверхвысокого напряжения | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Профессиональные задачи повышенной сложности | |
| ПК-2.2 | Определяет необходимость управляющих воздействий для регулирования режимов и параметров электроэнергетических систем | - |
| Б1.В.04 | Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов электроэнергетических систем | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2.3 | Определяет управляющие воздействия для регулирования перетоков мощности | - |

| | | |
|---------------|---|----|
| Б1.В.04 | Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов электроэнергетических систем | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3 | Способен обеспечивать диспетчерское и технологическое управление электроэнергетической системой | ПК |
| ПК-3.1 | Определяет мероприятия по обеспечению надёжности электроэнергетической системы | - |
| Б1.В.02 | Электротехническое оборудование последнего поколения | |
| Б1.В.03 | Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики | |
| Б1.В.09 | Семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики" | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Современные проблемы электроэнергетики и электротехники | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Профессиональные задачи повышенной сложности | |
| ФТД.02 | Противоаварийная автоматика | |
| ПК-3.2 | Выполняет организационные мероприятия для подготовки изменения эксплуатационного состояния объектов электроэнергетической системы | - |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Перспективные технологии в электроэнергетике | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3.3 | Выполняет технологические операции с целью обеспечения функционирования электроэнергетической системы | - |
| Б1.В.03 | Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики | |
| Б1.В.07 | Микропроцессорные и микроконтроллерные устройства систем автоматики | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Перспективные технологии в электроэнергетике | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | |
| Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3.4 | Применяет методы и средства автоматизированных систем управления | - |
| Б1.В.03 | Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики | |
| Б1.В.05 | Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем | |
| Б1.В.07 | Микропроцессорные и микроконтроллерные устройства систем автоматики | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Перспективные технологии в электроэнергетике | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | |

| | | | |
|--------|------------|---|----|
| | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| | Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4 | | Способен применять энергосберегающие технологии для прогнозирования и корректировки энергопотребления | ПК |
| ПК-4.1 | | Применяет энергосберегающие технологии для прогнозирования и корректировки энергопотребления | - |
| | Б1.В.06 | Методы анализа потерь электроэнергии | |
| | Б1.В.11 | Семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике" | |
| | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | |
| | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| | Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.2 | | Оценивает эффективность использования энергосберегающих технологий | - |
| | Б1.В.06 | Методы анализа потерь электроэнергии | |
| | Б1.В.11 | Семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике" | |
| | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | |
| | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | |
| | Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Каф | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|-----|--|--|
| Б1 | | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.О | | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.О.01 | 236 | Методология научных исследований в электроэнергетике | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| Б1.О.02 | 244 | Дополнительные главы математики | УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| Б1.О.03 | 140 | Современная философия устойчивого развития | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2 |
| Б1.О.04 | 247 | Экономика и организация энергетического производства | УК-3.1; УК-3.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.О.05 | 244 | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | УК-2.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3 |
| Б1.О.06 | 142 | Профессионально-ориентированный перевод | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2 |
| Б1.О.07 | 236 | Семинар "Методология выполнения исследовательских работ" | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| Б1.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.В.01 | 236 | Современные электроэнергетические системы | ПК-2.1 |
| Б1.В.02 | 236 | Электротехническое оборудование последнего поколения | ПК-2.1; ПК-3.1 |
| Б1.В.03 | 236 | Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики | ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-3.4 |
| Б1.В.04 | 236 | Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах | ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.05 | 236 | Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем | ПК-3.4 |
| Б1.В.06 | 236 | Методы анализа потерь электроэнергии | ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.07 | 236 | Микропроцессорные и микроконтроллерные устройства систем автоматики | ПК-3.3; ПК-3.4 |
| Б1.В.08 | 236 | Современные электропередачи сверхвысокого напряжения | ПК-2.1 |
| Б1.В.09 | 236 | Семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики" | ПК-3.1 |
| Б1.В.10 | 236 | Семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении" | ПК-1.1; ПК-1.2 |
| Б1.В.11 | 236 | Семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике" | ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.ДВ.01 | | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | 236 | Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике | ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | 236 | Перспективные технологии в электроэнергетике | ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4 |
| Б1.В.ДВ.02 | | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | 236 | Оптимизация режимов электроэнергетических систем | ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | 236 | Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем | ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.ДВ.03 | | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03 | ПК-3.1 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | 236 | Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики | ПК-3.1 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | 236 | Современные проблемы электроэнергетики и электротехники | ПК-3.1 |
| Б2 | | Практика | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |

| | | | |
|------------|-----|--|--|
| Б2.О | | Обязательная часть | |
| Б2.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б2.В.01(У) | 236 | Учебная практика. Ознакомительная практика | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б2.В.02(П) | 236 | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность | ПК-1.1; ПК-1.2 |
| Б2.В.03(П) | 236 | Производственная практика. Технологическая практика | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б2.В.04(П) | 236 | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б3 | | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б3.01(Д) | 236 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| ФТД | | Факультативные дисциплины | ПК-2; ПК-3 |
| ФТД.01 | 236 | Профессиональные задачи повышенной сложности | ПК-2.1; ПК-3.1 |
| ФТД.02 | 236 | Противоаварийная автоматика | ПК-3.1 |

| № | Индекс | Наименование | Семестр 1 | | | | | | | | | | | Семестр 2 | | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | | Каф. | Семестр | | |
|--|---------------|--|-----------------------------|---------------------|------------|------------|-----|----|------------|----|------|------------|------------|-----------------------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------|--------|------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------------------|---------|-------|--------|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | | | | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | | | | СР | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | | | КСР | СР | Контр оль | | | Всего | Неделя |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1152 | | | | | | | | 32 | 20 4/6 | | 1116 | | | | | | | | 31 | 22 1/6 | | 2268 | | | | | | | 63 | 42 5/6 | | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1080 | | | | | | | | 30 | | | 1080 | | | | | | | | 30 | | | 2160 | | | | | | 60 | | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед) | | | | 52 | | | | | | | | | | | 47,2 | | | | | | | | | | | 49,6 | | | | | | | | | | | | | |
| ОП, факультативы (в период ТО) | | | | 54 | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | | |
| ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | | | 25,5 | | | | | | | | | | | 24,2 | | | | | | | | | | | 24,9 | | | | | | | | | | | | | |
| Аудиторная нагрузка | | | | 25,5 | | | | | | | | | | | 24,2 | | | | | | | | | | | 24,9 | | | | | | | | | | | | | |
| Контактная работа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | | 1080 | 450 | 144 | | | 306 | | | 468 | 162 | 30 | ТО: 17 2/3 Э: 3 | 936 | 414 | 126 | 36 | 252 | | | 396 | 126 | 26 | ТО: 17 1/6 Э: 2 1/3 | 2016 | 864 | 270 | 36 | 558 | | 864 | 288 | 56 | ТО: 34 5/6 Э: 5 1/3 | | | |
| 1 | Б1.0.01 | Методология научных исследований в электроэнергетике | За К | 144 | 36 | 18 | | | 18 | | | 108 | | 4 | | | | | | | | | | | | За К | 144 | 36 | 18 | | | 18 | | 108 | | 4 | 236 | 1 | |
| 2 | Б1.0.02 | Дополнительные главы математики | За К | 72 | 36 | 18 | | | 18 | | | 36 | | 2 | | | | | | | | | | | | За К | 72 | 36 | 18 | | | 18 | | 36 | | 2 | 244 | 1 | |
| 3 | Б1.0.03 | Современная философия устойчивого развития | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 18 | 18 | | | | | | 54 | | 2 | За | 72 | 18 | 18 | | | 54 | | 2 | 140 | 2 | | |
| 4 | Б1.0.04 | Экономика и организация энергетического производства | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 36 | 18 | | 18 | | | 72 | | 3 | За | 108 | 36 | 18 | | | 18 | | 72 | | 3 | 247 | 2 | |
| 5 | Б1.0.05 | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | | | | | | | | | | | | | За К | 72 | 36 | | 36 | | | | 36 | | 2 | За К | 72 | 36 | | 36 | | | 36 | | 2 | 244 | 2 | | |
| 6 | Б1.0.06 | Профессионально-ориентированный перевод | За К | 72 | 36 | | | | 36 | | | 36 | | 2 | За К | 72 | 36 | | | 36 | | | 36 | | 2 | За К | 72 | 36 | | | 36 | | | 36 | | 2 | 244 | 2 | |
| 7 | Б1.В.01 | Современные электроэнергетические системы | Эк РГР | 108 | 36 | 18 | | | 18 | | | 36 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | Эк РГР | 108 | 36 | 18 | | | 18 | | 36 | 36 | 3 | 236 | 1 | |
| 8 | Б1.В.02 | Электротехническое оборудование последнего поколения | За К | 108 | 54 | 18 | | | 36 | | | 54 | | 3 | | | | | | | | | | | | За К | 108 | 54 | 18 | | | 36 | | 54 | | 3 | 236 | 1 | |
| 9 | Б1.В.03 | Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики | Эк КР | 180 | 72 | 18 | | | 54 | | | 72 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | Эк КР | 180 | 72 | 18 | | | 54 | | 72 | 36 | 5 | 236 | 1 | |
| 10 | Б1.В.04 | Электрохимические переходные процессы в электроэнергетических системах | Эк К | 144 | 72 | 18 | | | 54 | | | 45 | 27 | 4 | | | | | | | | | | | | Эк К | 144 | 72 | 18 | | | 54 | | 45 | 27 | 4 | 236 | 1 | |
| 11 | Б1.В.05 | Автоматизация проектирования электроэнергетических и электротехнических систем | | | | | | | | | | | | | Эк К | 144 | 72 | 18 | | 54 | | | 45 | 27 | 4 | Эк К | 144 | 72 | 18 | | | 54 | | 45 | 27 | 4 | 236 | 2 | |
| 12 | Б1.В.06 | Методы анализа потерь электроэнергии | | | | | | | | | | | | | Эк КР | 180 | 90 | 18 | | 72 | | | 54 | 36 | 5 | Эк КР | 180 | 90 | 18 | | | 72 | | 54 | 36 | 5 | 236 | 2 | |
| 13 | Б1.В.07 | Микропроцессорные и микроконтроллерные устройства систем автоматики | | | | | | | | | | | | | Эк К | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | 27 | 27 | 3 | Эк К | 108 | 54 | 18 | | | 36 | | 27 | 27 | 3 | 236 | 2 | |
| 14 | Б1.В.08 | Современные электропередачи сверхвысокого напряжения | | | | | | | | | | | | | Эк РГР | 108 | 36 | 18 | | 18 | | | 36 | 36 | 3 | Эк РГР | 108 | 36 | 18 | | | 18 | | 36 | 36 | 3 | 236 | 2 | |
| 15 | Б1.В.ДВ.01.01 | Информационно-управляющие комплексы в электроэнергетике | Эк К | 108 | 54 | 18 | | | 36 | | | 27 | 27 | 3 | | | | | | | | | | | | Эк К | 108 | 54 | 18 | | | 36 | | 27 | 27 | 3 | 236 | 1 | |
| 16 | Б1.В.ДВ.01.02 | Перспективные технологии в электроэнергетике | Эк К | 108 | 54 | 18 | | | 36 | | | 27 | 27 | 3 | | | | | | | | | | | | Эк К | 108 | 54 | 18 | | | 36 | | 27 | 27 | 3 | 236 | 1 | |
| 17 | Б1.В.ДВ.02.01 | Оптимизация режимов электроэнергетических систем | Эк К | 144 | 54 | 18 | | | 36 | | | 54 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | Эк К | 144 | 54 | 18 | | | 36 | | 54 | 36 | 4 | 236 | 1 | |
| 18 | Б1.В.ДВ.02.02 | Модели и методы оптимизации развития электроэнергетических систем | Эк К | 144 | 54 | 18 | | | 36 | | | 54 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | Эк К | 144 | 54 | 18 | | | 36 | | 54 | 36 | 4 | 236 | 1 | |
| 19 | Б1.В.ДВ.03.01 | Электромагнитная совместимость устройств релейной защиты и автоматики | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 36 | 18 | | 18 | | | 36 | | 2 | За | 72 | 36 | 18 | | | 18 | | 36 | | 2 | 236 | 2 | |
| 20 | Б1.В.ДВ.03.02 | Современные проблемы электроэнергетики и электротехники | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 36 | 18 | | 18 | | | 36 | | 2 | За | 72 | 36 | 18 | | | 18 | | 36 | | 2 | 236 | 2 | |
| 21 | ФТД.01 | Профессиональные задачи повышенной сложности | ЗаО | 72 | 36 | | | | 36 | | | 36 | | 2 | | | | | | | | | | | | ЗаО | 72 | 36 | | | | 36 | | 36 | | 2 | 236 | 1 | |
| 22 | ФТД.02 | Противоаварийная автоматика | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 36 | 18 | | | 18 | | | 18 | | 1 | ЗаО | 36 | 18 | | | | 18 | | 18 | | 1 | 236 | 2 | |
| ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | | Эк(5) За(4) ЗаО КР К(7) РГР | | | | | | | | | | | Эк(4) За(5) ЗаО КР К(4) РГР | | | | | | | | | | | Эк(9) За(9) ЗаО(2) КР(2) К(11) РГР(2) | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | 144 | 18 | | | | | | | 18 | 126 | 4 | 2 2/3 | 144 | 18 | | | | | | 18 | 126 | 4 | 2 2/3 | | |
| | Б2.В.01(У) | Учебная практика. Ознакомительная практика | | | | | | | | | | | | ЗаО | 144 | 18 | | | | | | | 18 | 126 | 4 | 2 2/3 | ЗаО | 144 | 18 | | | | | 18 | 126 | 4 | 2 2/3 | 236 | 2 |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | 7 | | | |

| № | Индекс | Наименование | Семестр 3 | | | | | | | | | | Семестр 4 | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | Каф. | Семестр | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---|-----------|---------------------|-----------|-----|-----|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------------------|---------------------|------------|-------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------------------|---------|-----|----|-----------|-------|-----------|-----|-----|----|-----|----|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | | | | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | | | | СР | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | | | | | КСР | СР | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1080 | | | | | | | 30 | 20 4/6 | | 1080 | | | | | | | 30 | 20 1/6 | | 2160 | | | | | | | 60 | 40 5/6 | | | | | | | | | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1080 | | | | | | | 30 | | | 1080 | | | | | | | 30 | | | 2160 | | | | | | | 60 | | | | | | | | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 52,7 | | | | | | | | | | 53,5 | | | | | | | | | | 53,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Аудиторная нагрузка | | | 2,3 | | | | | | | | | | 1,8 | | | | | | | | | | 2,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Контактная работа | | | 4 | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ | | | | 1080 | 82 | | | 46 | 36 | 998 | | 30 | ТО: 20 1/2 Э: 1/6 | 864 | 46 | | | 28 | 18 | 791 | 27 | 24 | ТО: 15 2/3 Э: 1/2 | 1944 | 128 | | | 74 | 54 | 1789 | 27 | 54 | ТО: 36 1/6 Э: 2/3 | | | | | | | | | | | |
| 1 | Б1.0.07 | Семинар "Методология выполнения исследовательских работ" | ЗаО | 72 | 10 | | | 10 | | 62 | | 2 | | ЗаО | 72 | 10 | | | 10 | | 62 | | 2 | | ЗаО(2) | 144 | 20 | | | 20 | | 124 | | 4 | 236 | 34 | | | | | | | | |
| 2 | Б1.В.09 | Семинар "Проблемы помехозащищённости систем релейной защиты и автоматики" | ЗаО | 72 | 18 | | | 18 | | 54 | | 2 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 72 | 18 | | | 18 | | 54 | | 2 | 236 | 3 | | | | | | | | |
| 3 | Б1.В.10 | Семинар "Новые информационные технологии в диспетчерском управлении" | ЗаО | 72 | 18 | | | 18 | | 54 | | 2 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 72 | 18 | | | 18 | | 54 | | 2 | 236 | 3 | | | | | | | | |
| 4 | Б1.В.11 | Семинар "Энергосберегающие технологии в электроэнергетике" | | | | | | | | | | | | Эк | 72 | 18 | | | 18 | | 27 | 27 | 2 | | Эк | 72 | 18 | | | 18 | | 27 | 27 | 2 | 236 | 4 | | | | | | | | |
| 5 | Б2.В.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность | ЗаО | 576 | 18 | | | | | 18 | 558 | 16 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 576 | 18 | | | 18 | 558 | | 16 | | 236 | 3 | | | | | | | | |
| 6 | Б2.В.03(П) | Производственная практика. Технологическая практика | ЗаО | 288 | 18 | | | | | 18 | 270 | 8 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 288 | 18 | | | 18 | 270 | | 8 | | 236 | 3 | | | | | | | | |
| 7 | Б2.В.04(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | ЗаО | 720 | 18 | | | 18 | 702 | | | 20 | | ЗаО | 720 | 18 | | | 18 | 702 | | 20 | | 236 | 4 | | | | | | | | |
| ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | | ЗаО(5) | | | | | | | | | | Эк ЗаО(2) | | | | | | | | | | Эк ЗаО(7) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | | | | Эк | 216 | 18 | | | 18 | 162 | 36 | 6 | 4 | | Эк | 216 | 18 | | | 18 | 162 | 36 | 6 | 4 | 236 | 4 | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | |

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | |
|------|---|---|-------|--------------|------|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 96 | | 123 | 63 | 32 | 31 | 60 | 30 | 30 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 96 | | 120 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 32% | 68% | 20% | 45 | | 66 | 56 | 30 | 26 | 10 | 6 | 4 |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | | 21 | 17 | 8 | 9 | 4 | 2 | 2 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | 45 | 39 | 22 | 17 | 6 | 4 | 2 |
| Б2 | Практика | 0% | 100% | 0% | 45 | | 48 | 4 | | 4 | 44 | 24 | 20 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | 48 | 4 | | 4 | 44 | 24 | 20 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | | | | | 3 | 3 | 2 | 1 | | | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | | 51.4 | - | 52 | 47.2 | - | 52.7 | 53.5 |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | 52.5 | - | 54 | 54 | - | | 54 |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | | - | | | - | | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП | | | | | 14 | - | 25.5 | 24.2 | - | 4 | 3 |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | | 938 | - | 450 | 414 | - | 46 | 28 |
| | | Блок Б2 | | | | | 72 | - | | 18 | - | 36 | 18 |
| | | Блок Б3 | | | | | 18 | - | | | - | | 18 |
| | | Блок ФТД | | | | | 54 | - | 36 | 18 | - | | |
| | | Итого по всем блокам | | | | | 1082 | - | 486 | 450 | - | 82 | 64 |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | 9 | 5 | 4 | 1 | | 1 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | | 9 | 4 | 5 | | | |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | | | | 4 | 3 | 1 |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | |
| | | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К) | | | | | | 11 | 7 | 4 | | | |
| | РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР) | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | | 28.79% | | | | | |
| | | в интерактивной форме | | | | | | 35.8% | | | | | |
| | Объем обязательной части от общего объема программы (%) | | | | | | | 17.5% | | | | | |
| | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | | | 39.48% | | | | | |