Учебный план ОП«Электроэнергетика» (магистратура)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №модуля | Модуль | Объем модуля, кредиты ECTS | Форма итогового контроля по модулю | Дисциплина | Объем дисциплины, кредиты ECTS | Форма контроля по дисциплине | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Фундаментальные модули (все дисциплины модуля обязательны к изучению)** |
| 1 | [Основы](http://yandex.kz/clck/jsredir?from=yandex.kz%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=959._qMsjAMeAM8Dvg1kWWJWdiHWzblpXg5QilYFCO01fYFvgSav74XgF93DU6gg_WMstDa-fQiOzBhOLlw1YoGSVWHOu9VDOTUvJ9dCCNbDRahZNKjFlNlq-FnNrS5hNigS.1f9dcd3e708a534b592b04c0e3fe72d9671018b9&uuid=&state=PEtFfuTeVD5kpHnK9lio9b04eb9KTsJpEk3AFOuLWkb2A2ZADgA4gA&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxbXViRDlkQjJWTU84bnFNVDhyb1FteFZmS21ZbWdqWFpzdW5BRV9sRnB6V0JIa0lmY2N4TkJSWVRadmd1a0hOTDN5UjJGa0d4bUZnRlNXU05LRHdudk0&b64e=2&sign=7d70173819d6adbbc05a2ca33ccbb3f6&keyno=0&cst=AiuY0DBWFJ5Hyx_fyvalFCWscakPow7tR5IPFc37qftqraf01cy5J6tOB33dwKncMl8CC3jFWrZOHyoAwTZP7XqYV6MLK1IqcdpGvpgMVucsVsX8KlQET6uc4ckntQaXKfSGoNDWYnowspCBBIf_mSMZIJ6318M2ON69nIFSK3zn68wh8H46vz1_HVE5mODi&ref=orjY4mGPRjkm1GYumWD8VpzF_kJ2sVs5M5bOkFPN9g2NH4t9_Aho1ZKI4qlXcisAJHognvEuYDePmCE2VmN99lllkmxpc5rMajZcQVt1tyg7waQSNoMbBCUNNzkhnoi2xFdBRgH6AANtRqWLvlVtoKWWvOnqEkMAU9GmJ3MR-07ovgcxfR3SRjXJKgdaRbKM93MufrM_hANfYrpI_KH5IG2Rulz6WiaBAAC4zGvumaOhJDXrKCSu71r5c1nwrjOjQMBcuzBj5Y6td1G9WPuZlEVnX9Xd8VeHY3452nFZqYOdV7qEKucC6_eT6ldeK3hPZNtoAQYOcMH22biR8zkYJZSZy5TspSpgVtQfv3LoJBQPrmJ2UkzxT5JGGK75QiE9&l10n=ru&cts=1454993989301&mc=4.120111486270711) научно-исследовательского мировоззрения | 6 | Комплексный экзамен | Иностранный язык (профессиональный) | 3 | Компьютерное тестирование  | 3 |  |  |  |
| История и философия науки | 3 | Письменный контроль | 3 |  |  |  |
| 2 | Психолого-педагогическое образование | 6 | Комплексный экзамен | Психология | 3 | Письменный контроль | 3 |  |  |  |
| Педагогика | 3 | Компьютерное тестирование | 3 |  |  |  |
| 3 | Современные проблемы технических наук | 3 | Экзамен | Научно-технические проблемы электроэнергетики | 3 | Компьютерное тестирование | 3 |  |  |  |
| 4 | Научно-исследовательская работа 1 | 7 | Отчет по научно-исследовательской работе | Научно-исследовательская работа | 7 | Защита отчета по НИР | 7 |  |  |  |
| 5 | Научно-исследовательская работа 2 | 4 | Отчет по научно-исследовательской работе | Научно-исследовательская работа | 4 | Защита отчета по НИР |  | 4 |  |  |
| 6 | Научно-исследовательская работа 3 | 10 | Отчет по научно-исследовательской работе | Научно-исследовательская работа | 10 | Защита отчета по НИР |  |  | 10 |  |
| 7 | Педагогическая практика | 3 | Отчет по практике | Педагогическая практика | 3 | Защита отчета по практике |  |  | 3 |  |
| 8 | Научно-исследовательская работа 4 | 7 | Отчет по научно-исследовательской работе | Научно-исследовательская работа | 7 | Защита отчета по НИР |  |  |  | 7 |
| 9 | Исследовательская практика  | 9 | Отчет по практике  | Исследовательская практика  | 9 | Защита отчета по практике |  |  |  | 8 |
| 10 | Итоговая аттестация | 14 | Государственный экзамен | Комплексный экзамен | 4 | Письменный контроль |  |  |  | 4 |
| Защита магистерской диссертации | Оформление и защита магистерской диссертации | 10 | Защита магистерской диссертации |  |  |  | 11 |
| **Элективные модули (содержат дисциплины по выбору)** |
| 11 | Организация научно-исследовательской деятельности | 8 | Комплексный экзамен | Методика организации научных исследований/Методика организации работы с научным текстом (на казахском языке) | 3 | Письменный контроль | 3 |  |  |  |
| Менеджмент научных исследований/Коммерциализация научных проектов | 5 | Компьютерное тестирование |  | 5 |  |  |
| 12 | Системы электроснабжения и релейной защиты | 8 | Комплексный экзамен | Кабельные линии систем электроснабжения/Воздушные линии электроснабжения/Системы электроснабжений городов и промышленных предприятий | 5 | Компьютерное тестирование | 5 |  |  |  |
| Системы автоматики и релейной защиты/Противоаварийная автоматика/Короткие замыкания в электроэнергетических системах | 3 | Письменный контроль |  | 3 |  |  |
| 13 | Математическое обеспечение эксперимента  | 5 | Экзамен | Теория моделирования и научного эксперимента/Теория автоматизированного электропривода/Теория вейвлетов | 5 | Компьютерное тестирование |  |  | 5 |  |
| 14 | Элементы искусственного интеллекта и компьютерная математика | 10 | Комплексный экзамен | Элементы искусственного интеллекта в технических системах/Моделирование систем/Интеллектуальные средства измерений | 5 | Письменный контроль |  | 5 |  |  |
| Системы компьютерной математики/Системы визуального моделирования/Автоматизированные системы сбора данных | 5 | Компьютерное тестирование |  | 5 |  |  |
| 15 | Техническое обеспечение эксперимента | 8 | Комплексный экзамен | Применение микропроцессоров в электроэнергетических системах/Микропроцессорные системы автоматического управления/Цифровые системы автоматизации и управления в электроэнергетике | 5 | Письменный контроль |  | 5 |  |  |
| Информационные технологии в электроэнергетике/Сетевые технологии  | 3 | Письменный контроль |  | 3 |  |  |
| 16 | Оптимизация и управление в электроэнергетических системах | 6 | Комплексный экзамен | Надежность электроэнергетических систем/Режимы работы электроэнергетических систем | 3 | Письменный контроль |  |  | 3 |  |
| Автоматические системы контроля и учета электроэнергии/Автономные системы электроснабжения/Эксплуатация энергосистем | 3 | Компьютерное тестирование |  |  | 3 |  |
| 17 | Инжиниринг и энергосбережение в электроэнергетике | 6 | Комплексный экзамен | Техника высоких напряжений/Дальние электропередачи СВН/Электропередачи и вставки постоянного тока | 3 | Компьютерное тестирование |  |  | 3 |  |
| Инжиниринг в электроэнергетике/Потери электроэнергии в электрических сетях/Энергосбережение в системах электроснабжения | 3 | Письменный контроль |  |  | 3 |  |
|  |  | **ИТОГО ECTS по семестрам** |  |  |  | 30 | 30 | 30 | 30 |
|  |  | **ИТОГО экзаменов (форм итогового контроля)** |  |  | ЭкзаменыГосударственный экзаменЗащита отчета по НИРЗащита отчета по практикеЗащита магистерской диссертации | 3-1-- | 4-1-- | 3-11- | -1111 |