

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 21.07.2023 13:34:29  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ Хохлова Е.В.  
2023 г.



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7 от 12.05.2023

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) - Электроснабжение

Кафедра: Электроснабжения и электротехники имени академика И.А. Будзко

Институт: Механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

Срок получения образования: 2 г.

СОГЛАСОВАНО

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

педагогический

И.о. начальника УМУ \_\_\_\_\_ / Мартыха А.Н./

Начальник УО \_\_\_\_\_ / Сашина Л.М./

И.о. директора института \_\_\_\_\_ / Парлюк Е.П./

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Стушкина Н.А./

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ / Белов С.И./



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) - Электроснабжение

Кафедра: Электроснабжения и электротехники имени академика И.А. Будзко

Институт: Механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

педагогический

**Календарный учебный график**

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август							
	Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31				
I	у	у	у	у	у	у	у	у	у	*	у	у	у	у	у	у	у	у	у	*	у	у	у	у	*	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у			
II	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	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	
у	Теоретическое обучение и практики	15 5/6	18 2/6	34 1/6	15 5/6	11 1/6	27	61 1/6
п								
Э	Экзаменационные сессии	1 3/6	1	2 3/6	1 3/6	3/6	2	4 3/6
П	Производственная практика		5 5/6	5 5/6		5 4/6	5 4/6	11 3/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2	2
К	Продолжительность каникул	2 дн	50 дн	52 дн	2 дн	63 дн	65 дн	117 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	28 дн
Продолжительность		133 дн	233 дн	366 дн	133 дн	232 дн	365 дн	
Високосный год		+			-			



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.01	Методология научных исследований	
Б1.О.04	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы энергосбережения в электроприводе	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития электропривода	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые технологии в электроэнергетике	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	-
Б1.О.01	Методология научных исследований	
Б1.О.04	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Формирует возможные варианты решения задач	-
Б1.О.01	Методология научных исследований	
Б1.О.04	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(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.04	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	
Б1.В.03.01	Проектирование электроэнергетических систем	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(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	-
Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	-
Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	

	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б3.02(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.03	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	
	Б3.02(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.03	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	-
	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	
	Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б3.02(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	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Основы глобального управления	
УК-5.2		Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	-
	Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Основы глобального управления	
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.В.01	Основы педагогической деятельности	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	-
	Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б3.02(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.05	Теория эксперимента	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Определяет последовательность решения задач	-
Б1.О.05	Теория эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Формулирует критерии принятия решения	-
Б1.О.05	Теория эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(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	
Б1.О.02	Моделирование электротехнологических процессов	
Б1.О.05	Теория эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Проводит анализ полученных результатов	-
Б1.О.01	Методология научных исследований	
Б1.О.02	Моделирование электротехнологических процессов	
Б1.О.05	Теория эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Представляет результаты выполненной работы	-
Б1.О.01	Методология научных исследований	
Б1.О.02	Моделирование электротехнологических процессов	
Б1.О.05	Теория эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКДпо-1	Способен разрабатывать, внедрять и контролировать системы управления качеством продукции и услуг на предприятии	-
ПКДпо-1.1	Способен разрабатывать, внедрять и контролировать системы управления качеством продукции и услуг на предприятии	-
К.М.01	Программа профессиональной переподготовки "Управление качеством"	
К.М.01.01	Системы качества	
К.М.01.02	Статистические методы в управлении качеством	
К.М.01.03	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	
К.М.01.04	Средства и методы управления качеством	
К.М.01.05	Всеобщее управление качеством	
К.М.01.06	Практика по программе профессиональной переподготовке "Управление качеством"	
К.М.01.07	Итоговая аттестация	
ПКДпо-2	Способен выбирать и применять методы и инструменты управления качеством для различных видов производственной деятельности	-
ПКДпо-2.1	Способен выбирать и применять методы и инструменты управления качеством для различных видов производственной деятельности	-

К.М.01	Программа профессиональной переподготовки "Управление качеством"	
К.М.01.01	Системы качества	
К.М.01.02	Статистические методы в управлении качеством	
К.М.01.03	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	
К.М.01.04	Средства и методы управления качеством	
К.М.01.05	Всеобщее управление качеством	
К.М.01.06	Практика по программе профессиональной переподготовки "Управление качеством"	
К.М.01.07	Итоговая аттестация	
ПКдпо-3	Способен организовывать и контролировать качество выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров	-
ПКдпо-3.1	Способен организовывать и контролировать качество выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров	-
К.М.01	Программа профессиональной переподготовки "Управление качеством"	
К.М.01.01	Системы качества	
К.М.01.02	Статистические методы в управлении качеством	
К.М.01.03	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	
К.М.01.04	Средства и методы управления качеством	
К.М.01.05	Всеобщее управление качеством	
К.М.01.06	Практика по программе профессиональной переподготовки "Управление качеством"	
К.М.01.07	Итоговая аттестация	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПКос-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в профессиональной деятельности	ПК
ПКос-5.1	Знает основы нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	-
Б1.В.02	Патентование и защита интеллектуальной собственности	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-5.2	Умеет решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в профессиональной деятельности	-
Б1.В.02	Патентование и защита интеллектуальной собственности	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПКос-1	Способен рассчитывать и проектировать электротехническое оборудование, в котором используются традиционные, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПК
ПКос-1.1	Демонстрирует знания основных технических средств и методов математического моделирования электротехнического оборудования	-
Б1.В.03.01	Проектирование электроэнергетических систем	
Б1.В.03.03	Линейная и нелинейная электротехника	
Б1.В.03.04	Нетрадиционные источники энергии	



Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.2	Применяет методы и технические средства проектирования электротехнического оборудования	-
Б1.В.03.01	Проектирование электроэнергетических систем	
Б1.В.03.04	Нетрадиционные источники энергии	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации электротехнического оборудования	ПК
ПКос-2.1	Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации электротехнического оборудования	-
Б1.В.03.02	Надежность электроэнергетических систем	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.2	Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации электротехнического оборудования	-
Б1.В.03.02	Надежность электроэнергетических систем	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-3	Способен выполнять работы по повышению эффективности и надежности электротехнического оборудования	ПК
ПКос-3.1	Демонстрирует знания режимов работы основного электротехнического оборудования	-
Б1.В.03.02	Надежность электроэнергетических систем	
Б1.В.03.03	Линейная и нелинейная электротехника	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы энергосбережения в электроприводе	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития электропривода	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые технологии в электроэнергетике	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Энергоаудит и энергосбережение в агропромышленном комплексе	
ПКос-3.2	Демонстрирует знания методов и средств повышения эффективности работы электротехнического оборудования	-
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы энергосбережения в электроприводе	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития электропривода	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые технологии в электроэнергетике	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ФТД.01	Энергоаудит и энергосбережение в агропромышленном комплексе	
ПКос-3.3	Осуществляет выполнение работ по повышению эффективности электротехнического оборудования	-
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы энергосбережения в электроприводе	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития электропривода	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые технологии в электроэнергетике	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Энергоаудит и энергосбережение в агропромышленном комплексе	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПКос-4	Способен преподавать учебные дисциплины (модули), проводить отдельные виды учебных занятий по программам ВО и (или) ДПП	ПК
ПКос-4.1	Знает структуру педагогического процесса, особенности организации образовательного процесса по программам ВО и ДПП; требования ФГОС ВО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования и организацию образовательного процесса; требования охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по программам бакалавриата, ДПП	-
Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-4.2	Владеет преподаваемой областью научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности	-
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы энергосбережения в электроприводе	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития электропривода	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные проблемы электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые технологии в электроэнергетике	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-4.3	Демонстрирует методику проведения учебных занятий по учебным дисциплинам (модулям) образовательной программы; методы организации самостоятельной работы обучающихся по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы	-
Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Блок/ часть	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б1.О		Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.01	Б1.О	Методология научных исследований	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.02	Б1.О	Моделирование электротехнологических процессов	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.03	Б1.О	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1
Б1.О.04	Б1.О	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1
Б1.О.05	Б1.О	Теория эксперимента	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	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б1.В.01	Б1.В	Основы педагогической деятельности	УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3
Б1.В.02	Б1.В	Патентование и защита интеллектуальной собственности	ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б1.В.03	Б1.В	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	
Б1.В.03.01	Б1.В	Проектирование электроэнергетических систем	УК-2.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2
Б1.В.03.02	Б1.В	Надежность электроэнергетических систем	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1
Б1.В.03.03	Б1.В	Линейная и нелинейная электротехника	ПКос-1.1; ПКос-3.1
Б1.В.03.04	Б1.В	Нетрадиционные источники энергии	ПКос-1.1; ПКос-1.2
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Современные проблемы энергосбережения в электроприводе	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Перспективы развития электропривода	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.02	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.02.01	Б1.В	Современные проблемы электроэнергетики	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Новые технологии в электроэнергетике	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б2		Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б2.О		Обязательная часть	
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б2.В.01	Б2.В	Учебная практика	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
Б2.В.01.01(У)	Б2.В	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
Б2.В.02	Б2.В	Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б2.В.02.01(П)	Б2.В	Технологическая практика	УК-4.3; УК-6.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б2.В.02.02(П)	Б2.В	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б2.В.02.03(П)	Б2.В	Педагогическая практика	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
Б2.В.02.04(П)	Б2.В	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.3; ПКос-5.2
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б3.01(Г)	Б3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1

БЗ.02(Д)	БЗ	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-5.1; УК-5.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
ФТД.01	ФТД	Энергоаудит и энергосбережение в агропромышленном комплексе	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
ФТД.02	ФТД	Основы глобального управления	УК-5.1; УК-5.2
К.М		Комплексные модули	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01	К.М	Программа профессиональной переподготовки "Управление качеством"	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.01	К.М	Системы качества	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.02	К.М	Статистические методы в управлении качеством	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.03	К.М	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.04	К.М	Средства и методы управления качеством	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.05	К.М	Всеобщее управление качеством	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.06	К.М	Практика по программе профессиональной переподготовке "Управление качеством"	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.07	К.М	Итоговая аттестация	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-5	
A	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-5	Высшее образование (профильное) или Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование по программам профессиональной переподготовки, реализуемым на базе образовательных программ по профильным направлениям, специальностям
A/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нестандартных ситуациях в энергосистеме	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-5	
ТД.1	Сбор и обработка оперативной информации об авариях и нестандартных ситуациях в энергосистеме	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
ТД.2	Анализ оперативной информации об авариях и нестандартных ситуациях в энергосистеме	ПКос-2.2; ПКос-3.1	
У.4	Анализировать текущий электроэнергетический режим	ПКос-1.1; ПКос-3.1	
У.12	Систематизировать и анализировать полученные данные об авариях и нестандартных ситуациях	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2	
Зн.1	Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации	ПКос-5.1; ПКос-5.2	
Зн.5	Порядок управления режимами работы энергосистемы	ПКос-3.3	
Зн.7	Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра	ПКос-1.1; ПКос-2.1	
Зн.20	Основы электротехники	ПКос-1.1; ПКос-3.1	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.062	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ	ПКдпо-1; ПКдпо-2; ПКдпо-3	
C	Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации	ПКдпо-1; ПКдпо-2; ПКдпо-3	Высшее образование - специалитет, магистратура или Высшее образование (непрофильное) - специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование в сфере управления качеством (менеджмента качества)
C/01.7	Формирование политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации	ПКдпо-1	
C/02.7	Обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)	ПКдпо-2	
C/03.7	Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	ПКдпо-3	

Индекс	Содержание
ПКДпо-1	Способен разрабатывать, внедрять и контролировать системы управления качеством продукции и услуг на предприятии
40.062	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ
С	Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации
С/01.7	Формирование политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации
ПКДпо-2	Способен выбирать и применять методы и инструменты управления качеством для различных видов производственной деятельности
40.062	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ
С	Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации
С/02.7	Обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)
ПКДпо-3	Способен организовывать и контролировать качество выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров
40.062	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ
С	Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации
С/03.7	Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПКос-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в профессиональной деятельности
ПКос-5.1	Знает основы нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
Зн.1	Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации
ПКос-5.2	Умеет решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в профессиональной деятельности
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
Зн.1	Инструктивная документация диспетчерского центра, определяющая порядок управления электроэнергетическим режимом энергосистемы, технологическими режимами работы и эксплуатационным состоянием объектов диспетчеризации
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПКос-1	Способен рассчитывать и проектировать электротехническое оборудование, в котором используются традиционные, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
ПКос-1.1	Демонстрирует знания основных технических средств и методов математического моделирования электротехнического оборудования
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
У.4	Анализировать текущий электроэнергетический режим
Зн.7	Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра

	Зн.20	Основы электротехники
ПКос-1.2		Применяет методы и технические средства проектирования электротехнического оборудования
	20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
	А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
	А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
	У.12	Систематизировать и анализировать полученные данные об авариях и нештатных ситуациях
ПКос-2		Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации электротехнического оборудования
ПКос-2.1		Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации электротехнического оборудования
	20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
	А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
	А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
	ТД.1	Сбор и обработка оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
	Зн.7	Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, оборудование которых находится в диспетчерском управлении (ведении) диспетчерского центра
ПКос-2.2		Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации электротехнического оборудования
	20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
	А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
	А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
	ТД.2	Анализ оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
	У.12	Систематизировать и анализировать полученные данные об авариях и нештатных ситуациях
ПКос-3		Способен выполнять работы по повышению эффективности и надежности электротехнического оборудования
ПКос-3.1		Демонстрирует знания режимов работы основного электротехнического оборудования
	20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
	А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
	А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
	ТД.1	Сбор и обработка оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
	ТД.2	Анализ оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
	У.4	Анализировать текущий электроэнергетический режим
	Зн.20	Основы электротехники
ПКос-3.2		Демонстрирует знания методов и средств повышения эффективности работы электротехнического оборудования
	20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
	А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
	А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
	У.12	Систематизировать и анализировать полученные данные об авариях и нештатных ситуациях
ПКос-3.3		Осуществляет выполнение работ по повышению эффективности электротехнического оборудования
	20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
	А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
	А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме





		Итого					Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Не менее	Факт							
	Итого (с факультативами)				98	123	63	23	40	60	26	34	
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	23	37	60	26	34	
Б1	Дисциплины (модули)	44%	56%	24.3%	45	66	47	19	28	19	13	6	
Б1.О	Обязательная часть					29	26	13	13	3	3		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					37	21	6	15	16	10	6	
Б2	Практика	0%	100%	0%	45	45	13	4	9	32	13	19	
Б2.О	Обязательная часть												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					45	13	4	9	32	13	19	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				2	3	3		3				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.2	-	48.1	53.2	-	57	49.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				35.4	-	44.8	33.6	-	22.4	49.2	
		в период гос. экзаменов					-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				12.2	-	13.6	14	-	12.8	6.2	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				653.8	-	135.15	255.8	-	197.45	65.4	
		Блок Б2				93.66	-	80	3	-	4.33	6.33	
		Блок Б3				33	-			-		33	
		Блок ФТД				54.5	-		54.5	-			
		Итого по всем блокам				955.81	-	215.15	415.3	-	220.63	104.73	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					3	2	1		3	1	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					7	2	5		7	4	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1	1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					1	1			1	1	
		РЕФЕРАТ (Реф)					3	2	1				
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					4		4		2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					33.65%						
		в интерактивной форме					23.5%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					24.2%							

Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)	29.48%	
---	--------	--