

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Южно-Уральский государственный аграрный университет"

Институт агроинженерии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

"Южно-Уральский государственный аграрный университет"

УТВЕРЖДАЮ



Врио ректора

Черепухина С.В.

"13" 2020 г.

План рассмотрен на Ученом совете

Протокол № 9 от 13.05.2020 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.02

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электроснабжение
Кафедра: Энергообеспечение и автоматизация технологических процессов
Факультет: Энергетический факультет

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 5л

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
20.032	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	технологический
+	-	эксплуатационный
+	-	проектный

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по учебной и воспитательной работе [Signature] / Чичилова С.А./

Начальник Учебно-методического управления [Signature] / Лещенко Г.П./

И.о. директора Института агроинженерии [Signature] / Шепелёв С.Д./

Разработчик [Signature] / Перчаткина И.Н./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				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	23-29	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				
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	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		
II									*										*																																	
III									*										*																																	
IV									*										*																																	
V									*										*																																	
VI									*										*																																	

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6	Итого
	Теоретическое обучение и практики	40 1/6	38 4/6	38 4/6	42 4/6	28 5/6	3/6	189 3/6
П	Производственная практика		4	4				8
Пд	Преддипломная практика					2		2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6		6
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					3		3
К	Каникулы	7	7	7	7	10	2	40
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 2/6 (14 дн)	2 2/6 (14 дн)	2 2/6 (14 дн)	2 2/6 (14 дн)	2 1/6 (13 дн)		11 3/6 (69)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед	более 39 нед	более 39 нед	более 39 нед	более 39 нед	менее 12 нед	
Итого		49 3/6	52	52	52	52	2 3/6	260

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия										Итого за курс										Каф.	Курсы				
			Академических часов										Академических часов										Академических часов										Академических часов															
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Дней	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Всего	Неделя									
ИТОГО (с факультативами)			288										828										1418										2534										61	40 1/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)			288										828										1418										2534										61	40 1/6				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)"																																	63,1															
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																	200															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ			288										828										1418										2534										61	40	1/6	Э:		
1	Б1.0.01	Тайм-менеджмент	36	2	2			34		ЗаО К	36	8	4		4	24	4																			ЗаО К	72	10	6		4	58	4	2	102	1		
2	Б1.0.02	Основы деловой коммуникации	36	2	2			34		ЗаО К	36	4	4				28	4																	ЗаО К	72	6	6			62	4	2	102	1			
3	Б1.0.04	Конфликтология																																	ЗаО К	36	2	2			34		1	102	12			
4	Б1.0.05	История (история России и всеобщая история)	36	2	2			34		ЗаО К	36	8	4		4	24	4																		ЗаО К	72	10	6		4	58	4	2	102	1			
5	Б1.0.06	Иностранный язык	36	2		2		34		ЗаО К	72	6		6		62	4			Эк К	108	8		8			91	9							Эк ЗаО К(2)	216	16		16		187	13	6	102	1			
6	Б1.0.07	Безопасность жизнедеятельности	36	2	2			34		Эк К	72	10	4		6	53	9																		Эк К	108	12	6		6	87	9	3	123	1			
7	Б1.0.08	Философия									36	2	2			34				ЗаО К	36	10	4			6	22	4							ЗаО К	72	12	6		6	56	4	2	102	1			
8	Б1.0.09	Правоведение																			36	2	2				34								ЗаО К	36	2	2			34		1	102	12			
9	Б1.0.11	Высшая математика									36	2	2			34				Эк К(2)	180	10	4		6	161	9								Эк К(2)	216	12	6		6	195	9	6	41	12			
10	Б1.0.12	Физика	36	2	2			34		Эк К	144	12	6	4	2	123	9			Эк К	180	12	6	4	2	159	9							Эк(2) К(2)	360	26	14	8	4	316	18	10	41	1				
11	Б1.0.13	Информатика	36	2	2			34		ЗаО К	72	10	4	6		58	4			Эк К	108	12	6	6		87	9							Эк К	108	12	6	6		87	9	6	41	1				
12	Б1.0.14	Электротехнические и конструкционные материалы									36	2	2			34				ЗаО К	72	8	4	4		60	4								ЗаО К	108	10	6	4		94	4	3	40	12			
13	Б1.0.15	Теоретические основы электротехники																			36	2	2			34										36	2	2			34		1	40	12			
14	Б1.0.16	Теоретическая механика																			36	2	2			34									36	2	2			34		1	39	12				
15	Б1.0.17	Инженерная и компьютерная графика																			36	2	2			34									36	2	2			34		1	39	12				
16	Б1.0.23	Физическая культура и спорт								ЗаО К	72	2	2			66	4																		ЗаО К	72	2	2			66	4	2	102	1			
17	Б1.В.01	Энергоресурсосбережение	36	2	2			34		Эк К	72	10	4		6	53	9																		Эк К	108	12	6		6	87	9	3	40	1			
18	Б1.В.02	Автоматизированные системы контроля и учета энергоресурсов									36	2	2			34				За К	72	10	4		6	58	4								За К	108	12	6		6	92	4	3	40	1			
19	Б1.В.03	Электромагнитная совместимость									36	2	2			34				За К	72	10	4		6	58	4								За К	108	12	6		6	92	4	3	40	1			
20	Б1.В.18	Элективные курсы по физической культуре и спорту									36	2	2			34				За К	302	4	4			294	4								За К	338	6	6			328	4		102	1			
21	Б2.0.01(У)	Учебная ознакомительная практика																		ЗаО	108	14				14	90	4							ЗаО	108	14				14	90	4	3	40	1		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ													Эж(3) ЗаО(6) К(9)										Эж(4) За(3) ЗаО(3) К(10)										Эж(7) За(3) ЗаО(9) К(19)															
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ			(План)																																													
КАНИКУЛЫ																																																

№	Индекс	Наименование	Зимняя сессия							Летняя сессия							Итого за курс							Каф.	Курсы					
			Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						Дней	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР			Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			СР	Конт роль	Всего	Кон такт.					Лек	Лаб	Пр
ИТОГО (с факультативами)				900						25		576						25		1476							41	39 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				900								576								1476						41				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)"																				36,3										
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																				196										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				684	142	64	14	64	502	40		360	54	24	14	16	288	18		1044	196	88	28	80	790	58	29	ТО: 28 5/6 Э:		
1	Б1.В.13	Проектирование систем электроснабжения	Эк КП	144	30	14		16	105	9									Эк КП	144	30	14		16	105	9	4		40	45
2	Б1.В.15	Возобновляемые источники электроэнергии	Эк К	108	28	12		16	71	9									Эк К	108	28	12		16	71	9	3		40	45
3	Б1.В.16	Проектирование систем электрификации	Эк КП	144	30	14		16	105	9									Эк КП	144	30	14		16	105	9	4		42	45
4	Б1.В.17	Электрический привод	Эк К	144	24	10	14		111	9		Эк К	180	24	10	14	147	9		Эк(2) К(2)	324	48	20	28	258	18	9		42	45
5	Б1.В.ДВ.01.01	Инновационные технологии электроэнергетики	ЗаО К	144	30	14		16	110	4		Эк КР	180	30	14	16	141	9		Эк ЗаО КР К	324	60	28	32	251	13	9		40	45
6	Б1.В.ДВ.01.02	Рациональное использование электроэнергии	ЗаО К	144	30	14		16	110	4		Эк КР	180	30	14	16	141	9		Эк ЗаО КР К	324	60	28	32	251	13	9		40	45
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) ЗаО КП(2) К(3)							Эк(2) КР К							Эк(6) ЗаО КП(2) КР К(4)													
ПРАКТИКИ			(План)																											
	Б2.В.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	ЗаО	108	72			72	36										ЗаО	108	72			72	36		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ			(План)																											
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Эк	108	20	20			88										Эк	108	20	20		88		3				
	Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы										216	15			15	201			216	15			15	201		6	6		
КАНИКУЛЫ																												10		

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК
ИД-1ОПК-5	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	-
Б1.О.16	Теоретическая механика	
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.21	Информационно-измерительная техника	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК
ИД-1ОПК-4	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.14	Электротехнические и конструкционные материалы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2ОПК-4	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	-
Б1.О.14	Электротехнические и конструкционные материалы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-3ОПК-4	Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	-
Б1.О.14	Электротехнические и конструкционные материалы	
Б1.О.16	Теоретическая механика	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК
ИД-1ОПК-3	Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	-
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.20	Промышленная электроника	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2ОПК-3	Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	-
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-3ОПК-3	Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами	-

	Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	
	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-4ОПК-3		Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств	-
	Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.20	Промышленная электроника	
	Б1.О.21	Информационно-измерительная техника	
	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-5ОПК-3		Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	-
	Б1.О.18	Электрические машины	
	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-6ОПК-3		Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов	-
	Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.18	Электрические машины	
	Б1.О.20	Промышленная электроника	
	Б1.О.21	Информационно-измерительная техника	
	Б1.О.22	Электрические и электронные аппараты	
	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2		Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ИД-1ОПК-2		Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	-
	Б1.О.11	Высшая математика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2ОПК-2		Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	-
	Б1.О.11	Высшая математика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-3ОПК-2		Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	-
	Б1.О.11	Высшая математика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	

	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-4ОПК-2		Применяет математический аппарат численных методов	-
	Б1.О.11	Высшая математика	
	Б1.О.13	Информатика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-5ОПК-2		Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	-
	Б1.О.12	Физика	
	Б1.О.16	Теоретическая механика	
	Б1.О.22	Электрические и электронные аппараты	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-6ОПК-2		Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	-
	Б1.О.12	Физика	
	Б1.О.22	Электрические и электронные аппараты	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1		Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
ИД-1ОПК-1		Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	-
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.17	Инженерная и компьютерная графика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2ОПК-1		Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	-
	Б1.О.13	Информатика	
	Б1.О.17	Инженерная и компьютерная графика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-3ОПК-1		Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	-
	Б1.О.16	Теоретическая механика	
	Б1.О.17	Инженерная и компьютерная графика	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-8		Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
ИД-1УК-8		Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	-

	Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2УК-8		Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	-
	Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-3УК-8		Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему	-
	Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
ИД-1УК-7		Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	-
	Б1.В.18	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
	Б1.О.23	Физическая культура и спорт	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2УК-7		Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	-
	Б1.В.18	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
	Б1.О.23	Физическая культура и спорт	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
ИД-1УК-6		Эффективно планирует собственное время	-
	Б1.О.01	Тайм-менеджмент	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2УК-6		Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	-
	Б1.О.01	Тайм-менеджмент	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
ИД-1УК-5		Анализирует современное состояние общества на основе знания истории	-
	Б1.О.05	История (история России и всеобщая история)	
	Б1.О.10	Культурология	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2УК-5		Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	-
	Б1.О.08	Философия	
	Б1.О.10	Культурология	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ИД-3УК-5	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	-
Б1.О.05	История (история России и всеобщая история)	
Б1.О.10	Культурология	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
ИД-1УК-4	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	-
Б1.О.02	Основы деловой коммуникации	
Б1.О.06	Иностранный язык	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2УК-4	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	-
Б1.О.06	Иностранный язык	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-3УК-4	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	-
Б1.О.06	Иностранный язык	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИД-1УК-3	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	-
Б1.О.02	Основы деловой коммуникации	
Б1.О.04	Конфликтология	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2УК-3	Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	-
Б1.О.04	Конфликтология	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
ИД-1УК-2	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	-
Б1.О.03	Основы проектной деятельности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ИД-2УК-2	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	-
Б1.О.03	Основы проектной деятельности	
Б1.О.09	Правоведение	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИД-1УК-1	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	-

	Б1.О.08	Философия	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ИД-2УК-1	Использует системный подход для решения поставленных задач	-
	Б1.О.08	Философия	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Тип задач проф. деятельности:		проектный	
ПК-2		Способен участвовать в проектировании электротехнологических установок	ПК
	ИД-1ПК-2	Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений	-
	Б1.В.01	Энергоресурсосбережение	
	Б1.В.02	Автоматизированные системы контроля и учета энергоресурсов	
	Б1.В.07	Электроэнергетические системы и сети	
	Б1.В.16	Проектирование систем электрификации	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Схемотехника вторичных источников электропитания	
	ИД-2ПК-2	Обосновывает выбор целесообразного решения	-
	Б1.В.01	Энергоресурсосбережение	
	Б1.В.07	Электроэнергетические системы и сети	
	Б1.В.16	Проектирование систем электрификации	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Схемотехника вторичных источников электропитания	
	ИД-3ПК-2	Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	-
	Б1.В.07	Электроэнергетические системы и сети	
	Б1.В.16	Проектирование систем электрификации	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Схемотехника вторичных источников электропитания	
	ИД-4ПК-2	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	-
	Б1.В.01	Энергоресурсосбережение	
	Б1.В.07	Электроэнергетические системы и сети	
	Б1.В.16	Проектирование систем электрификации	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Схемотехника вторичных источников электропитания	
ПК-1		Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК

ИД-1ПК-1	Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений	-
Б1.В.05	Электрическая часть станций и подстанций	
Б1.В.12	Релейная защита электрических сетей	
Б1.В.13	Проектирование систем электроснабжения	
Б1.В.15	Возобновляемые источники электроэнергии	
Б1.В.ДВ.01.01	Инновационные технологии электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Рациональное использование электроэнергии	
Б2.В.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2ПК-1	Обосновывает выбор целесообразного решения	-
Б1.В.05	Электрическая часть станций и подстанций	
Б1.В.12	Релейная защита электрических сетей	
Б1.В.13	Проектирование систем электроснабжения	
Б1.В.15	Возобновляемые источники электроэнергии	
Б1.В.ДВ.01.01	Инновационные технологии электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Рациональное использование электроэнергии	
Б2.В.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3ПК-1	Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	-
Б1.В.12	Релейная защита электрических сетей	
Б1.В.13	Проектирование систем электроснабжения	
Б1.В.15	Возобновляемые источники электроэнергии	
Б1.В.ДВ.01.01	Инновационные технологии электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Рациональное использование электроэнергии	
Б2.В.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-4ПК-1	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	-
Б1.В.12	Релейная защита электрических сетей	
Б1.В.13	Проектирование систем электроснабжения	
Б1.В.15	Возобновляемые источники электроэнергии	
Б1.В.ДВ.01.01	Инновационные технологии электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Рациональное использование электроэнергии	
Б2.В.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	

ПК-5	Способен осуществлять ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК
ИД-1ПК-5	Разрабатывает графики нагрузок	-
Б1.В.04	Производство и распределение электрической энергии	
Б1.В.08	Электроснабжение	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2ПК-5	Разрабатывает графики оперативных переключений	-
Б1.В.04	Производство и распределение электрической энергии	
Б1.В.08	Электроснабжение	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3ПК-5	Демонстрирует умение определять точку поточораздела линии электропередач, её смещение в результате колебаний нагрузок	-
Б1.В.08	Электроснабжение	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-4ПК-5	Демонстрирует умение регулировать координаты электрического привода	-
Б1.В.17	Электрический привод	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-5ПК-5	Демонстрирует умение обеспечивать режимы работы электротехнологических установок	-
Б1.В.06	Светотехника и электротехнология	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-6ПК-5	Показывает умение учитывать взаимное влияние электрооборудования	-
Б1.В.03	Электромагнитная совместимость	
Б1.В.06	Светотехника и электротехнология	
Б1.В.11	Переходные процессы в электрических сетях	
Б1.В.14	Техника высоких напряжений	
Б1.В.17	Электрический привод	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен осуществлять расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК
ИД-1ПК-4	Владеет методиками расчета показателей технологического оборудования	-
Б1.В.06	Светотехника и электротехнология	

Б1.В.14	Техника высоких напряжений	
Б1.В.17	Электрический привод	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-2ПК-4	Владеет методиками расчета показателей систем технологического оборудования	-
Б1.В.09	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	
Б1.В.17	Электрический привод	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ИД-3ПК-4	Демонстрирует умение определять последствия аварийного функционирования технологического оборудования	-
Б1.В.05	Электрическая часть станций и подстанций	
Б1.В.06	Светотехника и электротехнология	
Б1.В.09	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	
Б1.В.11	Переходные процессы в электрических сетях	
Б1.В.14	Техника высоких напряжений	
Б1.В.17	Электрический привод	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	эксплуатационный	
ПК-3	Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК
ИД-1ПК-3	Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций	-
Б1.В.05	Электрическая часть станций и подстанций	
Б1.В.10	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Инновационные технологии электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Рациональное использование электроэнергии	
Б2.В.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Электрическая безопасность	
ИД-2ПК-3	Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций	-
Б1.В.05	Электрическая часть станций и подстанций	
Б1.В.10	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Инновационные технологии электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Рациональное использование электроэнергии	
Б2.В.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Электрическая безопасность	

ИД-ЗПК-3	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	-
Б1.В.05	Электрическая часть станций и подстанций	
Б1.В.10	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б1.В.ДВ.01.01	Инновационные технологии электроэнергетики	
Б1.В.ДВ.01.02	Рациональное использование электроэнергии	
Б2.В.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-5; УК-2; ОПК-1; ОПК-4; УК-1; УК-3; УК-6; УК-8; УК-4; ОПК-2; УК-7; ОПК-5; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-8; УК-1; УК-2; УК-6; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-3; ОПК-2; УК-7; ОПК-4; ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.01	Тайм-менеджмент	ИД-1УК-6; ИД-2УК-6
Б1.О.02	Основы деловой коммуникации	ИД-1УК-3; ИД-1УК-4
Б1.О.03	Основы проектной деятельности	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2
Б1.О.04	Конфликтология	ИД-1УК-3; ИД-2УК-3
Б1.О.05	История (история России и всеобщая история)	ИД-1УК-5; ИД-3УК-5
Б1.О.06	Иностранный язык	ИД-1УК-4; ИД-2УК-4; ИД-3УК-4
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	ИД-1УК-8; ИД-2УК-8; ИД-3УК-8
Б1.О.08	Философия	ИД-1УК-1; ИД-2УК-5; ИД-2УК-1
Б1.О.09	Правоведение	ИД-2УК-2
Б1.О.10	Культурология	ИД-1УК-5; ИД-2УК-5; ИД-3УК-5
Б1.О.11	Высшая математика	ИД-1ОПК-2; ИД-2ОПК-2; ИД-3ОПК-2; ИД-4ОПК-2
Б1.О.12	Физика	ИД-5ОПК-2; ИД-6ОПК-2
Б1.О.13	Информатика	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-4ОПК-2
Б1.О.14	Электротехнические и конструкционные материалы	ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-3ОПК-4
Б1.О.15	Теоретические основы электротехники	ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3; ИД-3ОПК-3; ИД-4ОПК-3; ИД-6ОПК-3
Б1.О.16	Теоретическая механика	ИД-1ОПК-5; ИД-3ОПК-1; ИД-3ОПК-4; ИД-5ОПК-2
Б1.О.17	Инженерная и компьютерная графика	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1
Б1.О.18	Электрические машины	ИД-5ОПК-3; ИД-6ОПК-3
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	ИД-1ОПК-5
Б1.О.20	Промышленная электроника	ИД-1ОПК-3; ИД-4ОПК-3; ИД-6ОПК-3
Б1.О.21	Информационно-измерительная техника	ИД-1ОПК-5; ИД-4ОПК-3; ИД-6ОПК-3
Б1.О.22	Электрические и электронные аппараты	ИД-5ОПК-2; ИД-6ОПК-3; ИД-6ОПК-2
Б1.О.23	Физическая культура и спорт	ИД-1УК-7; ИД-2УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-3
Б1.В.01	Энергоресурсосбережение	ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-4ПК-2
Б1.В.02	Автоматизированные системы контроля и учета энергоресурсов	ИД-1ПК-2
Б1.В.03	Электромагнитная совместимость	ИД-6ПК-5
Б1.В.04	Производство и распределение электрической энергии	ИД-1ПК-5; ИД-2ПК-5

Б1.В.05	Электрическая часть станций и подстанций	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-4; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3
Б1.В.06	Светотехника и электротехнология	ИД-1ПК-4; ИД-3ПК-4; ИД-5ПК-5; ИД-6ПК-5
Б1.В.07	Электроэнергетические системы и сети	ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
Б1.В.08	Электроснабжение	ИД-1ПК-5; ИД-2ПК-5; ИД-3ПК-5
Б1.В.09	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	ИД-2ПК-4; ИД-3ПК-4
Б1.В.10	Эксплуатация систем электроснабжения	ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3
Б1.В.11	Переходные процессы в электрических сетях	ИД-3ПК-4; ИД-6ПК-5
Б1.В.12	Релейная защита электрических сетей	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1
Б1.В.13	Проектирование систем электроснабжения	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1
Б1.В.14	Техника высоких напряжений	ИД-1ПК-4; ИД-3ПК-4; ИД-6ПК-5
Б1.В.15	Возобновляемые источники электроэнергии	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1
Б1.В.16	Проектирование систем электрификации	ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
Б1.В.17	Электрический привод	ИД-1ПК-4; ИД-2ПК-4; ИД-3ПК-4; ИД-4ПК-5; ИД-6ПК-5
Б1.В.18	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ИД-1УК-7; ИД-2УК-7
Б1.В.ДВ.01	Совершенствование потребителей электрической энергии	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Инновационные технологии электроэнергетики	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Рациональное использование электроэнергии	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3
Б2	Практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-1; ПК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-4; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-1
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	ИД-1ОПК-4; ИД-1ОПК-3; ИД-2ОПК-3; ИД-2ОПК-4; ИД-3ОПК-3; ИД-3ОПК-4; ИД-4ОПК-3; ИД-5ОПК-3; ИД-6ОПК-3
Б2.О.02(У)	Учебная практика практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	ИД-1ОПК-2; ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-2; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-3ОПК-2; ИД-4ОПК-2; ИД-5ОПК-2; ИД-6ОПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика	ИД-1ПК-5; ИД-1ПК-4; ИД-2ПК-5; ИД-2ПК-4; ИД-3ПК-4; ИД-3ПК-5; ИД-4ПК-5; ИД-5ПК-5; ИД-6ПК-5
Б2.В.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3
Б2.В.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	ИД-1ПК-2; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-1; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-4ПК-1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-6; УК-5; УК-8; УК-7; ОПК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-3; ОПК-5; УК-4; УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ИД-1УК-4; ИД-1УК-3; ИД-1ОПК-1; ИД-1УК-8; ИД-1УК-7; ИД-1УК-6; ИД-1УК-5; ИД-1ОПК-2; ИД-1ОПК-4; ИД-1ОПК-5; ИД-1УК-1; ИД-1ОПК-3; ИД-1УК-2; ИД-2ОПК-3; ИД-2ОПК-1; ИД-2ОПК-2; ИД-2УК-2; ИД-2УК-1; ИД-2УК-4; ИД-2УК-3; ИД-2УК-8; ИД-2УК-5; ИД-2ОПК-4; ИД-2УК-7; ИД-2УК-6; ИД-3УК-4; ИД-3ОПК-3; ИД-3ОПК-4; ИД-3УК-5; ИД-3ОПК-1; ИД-3ОПК-2; ИД-3УК-8; ИД-4ОПК-2; ИД-4ОПК-3; ИД-5ОПК-2; ИД-5ОПК-3; ИД-6ОПК-2; ИД-6ОПК-3

БЗ.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	ИД-1ПК-2; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-2; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-1; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-5; ИД-1ПК-4; ИД-2ПК-4; ИД-2ПК-5; ИД-3ПК-4; ИД-3ПК-5; ИД-4ПК-5; ИД-5ПК-5; ИД-6ПК-5; ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3; ИД-3ПК-3
ФТД	Факультативы	ПК-2; ПК-3
ФТД.01	Электрическая безопасность	ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3
ФТД.02	Схемотехника вторичных источников электропитания	ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2

		Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.								
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				182	249	244	61	61	40	41	41	
	Итого по ОП (без факультативов)				178	240	240	61	59	40	39	41	
Б1	Дисциплины (модули)	51%	49%	9.8%	160	210	210	58	50	34	39	29	
Б1.О	Обязательная часть				100	120	108	49	47	12			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				100	110	102	9	3	22	39	29	
Б2	Практика	29%	71%	0%	12	21	21	3	9	6		3	
Б2.О	Обязательная часть				6	9	6	3	3				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	15	15		6	6		3	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9					9	
ФТД	Факультативы				4	9	4		2		2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					43.6	63.1	51.3	31.7	34.6	36.3	
		в период гос. экзаменов										36	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					956	192	184	184	200	196	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					6	6					
		Блок Б2					462	14	196	180		72	
		Блок Б3					35					35	
		Блок ФТД					36		16		20		
		Итого по всем блокам					1489	206	396	364	220	303	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	6	5	6	7	
		ЗАЧЕТ (За)						3	2				
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						9	8	4	4	2	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)										2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)							1	1	3	1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						19	10	7	7	4	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					48.22%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					47.5%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					12.1%							