

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 21.07.2023 13:44:27  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по  
учебной работе

Хохлова Е.В.

2023 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 4 от 12.05.2023

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) Электроснабжение

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

Факультет: Механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4 г. 7 м.

Типы задач профессиональной деятельности

технологический

эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

### СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УМУ

/ Мартыха А.Н./

Начальник УО

/ Сашина Л.М./

И.о. директора института

/ Парлюк Е.П./

Зав. отделением

/ Ягупова Т.В./

И.о. зав. кафедрой

/ Стушкина Н.А./

Руководитель ОПОП

/ Стушкина Н.А./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 7 от 12.05.2023

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) Электроснабжение

Профиль: Электроснабжение

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

Факультет: Заочного образования

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

Срок получения образования: 4 г. 7 м.

Типы задач профессиональной деятельности

технологический

эксплуатационный

## Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август																
	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
I	=	=	=	=	=	=	=	=	=	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
II	К	К	К	К	К				*									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
III	К	К	К	К	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	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п		
IV	К	К	К	К	К	э	э	э	э	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
V	К	К	К	К	К	п	п	п	п	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
VII	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		

## График сессий

	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	20		20		20		20		25		25		25		25	
Дата начала/Номер недели	15 января 2024 г. / 20		3 июня 2024 г. / 40		18 ноября 2024 г. / 12		12 мая 2025 г. / 37		27 октября 2025 г. / 9		30 марта 2026 г. / 31		5 октября 2026 г. / 5		9 марта 2027 г. / 28	
Дата окончания/Номер недели	3 февраля 2024 г. / 23		22 июня 2024 г. / 43		7 декабря 2024 г. / 14		31 мая 2025 г. / 39		20 ноября 2025 г. / 12		23 апреля 2026 г. / 34		29 октября 2026 г. / 9		2 апреля 2027 г. / 31	
	Курс 5															
	Зимняя сессия		Летняя сессия													
Продолжительность	33															
Дата начала/Номер недели	8 ноября 2027 г. / 10															
Дата окончания/Номер недели	10 декабря 2027 г. / 15															

## Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
у						
п						
Э	36 5/6	36	34 5/6	35 2/6	11 3/6	154 3/6
Э	5 3/6	6 2/6	7 3/6	7	4 4/6	31
Д					4	4
Г					2	2
К	52 дн	52 дн	52 дн	52 дн	44 дн	252 дн
*	14 дн	14 дн	14 дн	14 дн	11 дн	67 дн
Продолжительность	366 дн	365 дн	365 дн	365 дн	213 дн	
Високосный год	+	-	-	-	+	



		Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.						
					Не менее	Факт					
	Итого (с факультативами)				180	242	43	58	56	55	30
	Итого по ОП (без факультативов)				178	240	43	57	55	55	30
Б1	Дисциплины (модули)	76%	24%	11.7%	160	215	38	57	51	51	18
Б1.О	Обязательная часть					164	38	57	36	20	13
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					51			15	31	5
Б2	Практика	12%	88%	0%	12	16	5		4	4	3
Б2.О	Обязательная часть					2	2				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					14	3		4	4	3
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9					9
ФТД	Факультативы				2	2		1	1		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				44.9	36.6	48.5	46.8	46.8	46.8
		в период гос. экзаменов									54
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				164.5	193.75	197.1	184.18	190.03	81.25
		необязательная				4.2		4.25	4.25		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				822.65	173.75	197.1	182.85	188.7	80.25
		Блок Б2				23.66	20		1.33	1.33	1
		Блок Б3				20					20
		Блок ФТД				8.5		4.25	4.25		
		Итого по всем блокам				874.81	193.75	201.35	188.43	190.03	101.25
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	4	8	4	4
		ЗАЧЕТ (За)					4	7	1	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	5	5	7	4
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	2		1
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					8	8	5	2	2
		РЕФЕРАТ (Реф)						3		1	
	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					1	4	5	9	3	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.36%				
		в интерактивной форме					17.9%				
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					69.2%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					10.63%					

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	-
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.05	Экономическая теория	
Б1.О.11	Гидравлика	
Б1.О.12	Теплотехника	
Б1.О.16	Цифровые технологии	
Б1.О.35	Информатика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Использует системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.07	Физика	
Б1.О.16	Цифровые технологии	
Б1.О.19	Правоведение	
Б1.О.27	Светотехника	
Б1.О.35	Информатика	
Б1.О.37	Общая энергетика	
Б1.В.ДВ.01.01	Электрические аппараты	
Б1.В.ДВ.01.02	Аппараты защиты и управления	
Б1.В.ДВ.02.01	Энергоаудит и энергосбережение	
Б1.В.ДВ.02.02	Передача и распределение электроэнергии	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	-
Б1.О.19	Правоведение	
Б1.О.28	Экономическое обоснование инженерно-технических решений	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы инженерного творчества	
УК-2.2	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	-
Б1.О.05	Экономическая теория	
Б1.О.19	Правоведение	
Б1.О.28	Экономическое обоснование инженерно-технических решений	
Б1.О.34	Монтаж электрооборудования	
Б1.В.ДВ.02.01	Энергоаудит и энергосбережение	

	Б1.В.ДВ.02.02	Передача и распределение электроэнергии	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1		Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	-
	Б1.О.17	Культура речи и делового общения	
	Б1.О.18	Психология в профессиональной деятельности	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2		Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	-
	Б1.О.07	Физика	
	Б1.О.08	Химия	
	Б1.О.18	Психология в профессиональной деятельности	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Профилирующая практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1		Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	-
	Б1.О.17	Культура речи и делового общения	
	Б1.О.34	Монтаж электрооборудования	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.34	Монтаж электрооборудования	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
	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	
	Б1.О.17	Культура речи и делового общения	
	Б1.О.18	Психология в профессиональной деятельности	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1		Анализирует современное состояние общества на основе знания истории	-
	Б1.О.01	Философия	
	Б1.О.02	История России	
	Б1.О.40	Основы российской государственности	

	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	-
	Б1.О.01	Философия	
	Б1.О.02	История России	
	Б1.О.40	Основы российской государственности	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	-
	Б1.О.01	Философия	
	Б1.О.02	История России	
	Б1.О.40	Основы российской государственности	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1		Эффективно планирует собственное время	-
	Б1.О.18	Психология в профессиональной деятельности	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Профилирующая практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	-
	Б1.О.18	Психология в профессиональной деятельности	
	Б1.О.29	Введение в профессиональную деятельность	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Профилирующая практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1		Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	-
	Б1.О.39	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	
	Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2		Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	-
	Б1.О.39	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	
	Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1		Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	-
	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
	Б1.О.09	Инженерная экология	



Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Техника безопасности при производстве работ в электроустановках	
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.09	Инженерная экология	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Техника безопасности при производстве работ в электроустановках	
УК-8.4	Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	Применять положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.6	Вести общевойсковой бой в составе подразделения	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.7	Выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.8	Пользоваться топографическими картами	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.9	Оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.10	Иметь высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивида	-
Б1.О.05	Экономическая теория	
Б1.О.28	Экономическое обоснование инженерно-технических решений	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Правильно использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)	-

B1.O.05	Экономическая теория	
B1.O.28	Экономическое обоснование инженерно-технических решений	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей, контролирует собственные экономические и финансовые риски	-
B1.O.05	Экономическая теория	
B1.O.28	Экономическое обоснование инженерно-технических решений	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Обладает базовыми знаниями о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональной деятельности	-
B1.O.19	Правоведение	
B1.O.28	Экономическое обоснование инженерно-технических решений	
B1.O.40	Основы российской государственности	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению	-
B1.O.19	Правоведение	
B1.O.40	Основы российской государственности	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз национальной безопасности	-
B1.O.02	История России	
B1.O.19	Правоведение	
B1.O.40	Основы российской государственности	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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
ОПК-1.1	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	-
B1.O.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
B1.O.16	Цифровые технологии	
B1.O.28	Экономическое обоснование инженерно-технических решений	
B1.O.30	Компьютерное проектирование	
B1.O.35	Информатика	
B1.O.36	Инженерные прикладные программы	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	-
B1.O.16	Цифровые технологии	
B1.O.29	Введение в профессиональную деятельность	
B1.O.30	Компьютерное проектирование	
B1.O.35	Информатика	
B1.O.36	Инженерные прикладные программы	
B3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ФТД.02	Основы инженерного творчества	
ОПК-1.3	Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	-
Б1.О.10	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.О.15	Автоматика	
Б1.О.30	Компьютерное проектирование	
Б1.О.36	Инженерные прикладные программы	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-2.1	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения профессиональных задач	-
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.16	Цифровые технологии	
Б1.О.20	Теоретическая механика	
Б1.О.22	Прикладная механика	
Б1.О.30	Компьютерное проектирование	
Б1.О.35	Информатика	
Б1.О.36	Инженерные прикладные программы	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	-
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.16	Цифровые технологии	
Б1.О.30	Компьютерное проектирование	
Б1.О.35	Информатика	
Б1.О.36	Инженерные прикладные программы	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	-
Б1.О.06	Математика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Применяет математический аппарат численных методов	-
Б1.О.06	Математика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.5	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	-
Б1.О.07	Физика	
Б1.О.20	Теоретическая механика	
Б1.О.21	Электрические измерения	
Б1.О.22	Прикладная механика	
Б1.О.25	Электроника	
Б1.О.33	Электроснабжение	
Б1.О.37	Общая энергетика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.6	Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	-
Б1.О.07	Физика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК
ОПК-3.1	Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	-
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.20	Теоретическая механика	
Б1.О.22	Прикладная механика	
Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.33	Электроснабжение	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	-
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.20	Теоретическая механика	
Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.33	Электроснабжение	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	-
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.20	Теоретическая механика	
Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.26	Электрические машины	
Б1.О.33	Электроснабжение	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.4	Применяет математический аппарат численных методов	-
Б1.О.06	Математика	
Б1.О.15	Автоматика	
Б1.О.20	Теоретическая механика	
Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.25	Электроника	
Б1.О.38	Основы микропроцессорной техники	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.5	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	-
Б1.О.07	Физика	
Б1.О.11	Гидравлика	
Б1.О.12	Теплотехника	

	Б1.О.20	Теоретическая механика	
	Б1.О.21	Электрические измерения	
	Б1.О.22	Прикладная механика	
	Б1.О.24	Электропривод	
	Б1.О.25	Электроника	
	Б1.О.26	Электрические машины	
	Б1.О.31	Электротехнологии	
	Б1.О.33	Электроснабжение	
	Б1.О.37	Общая энергетика	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.6		Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	-
	Б1.О.07	Физика	
	Б1.О.15	Автоматика	
	Б1.О.25	Электроника	
	Б1.О.26	Электрические машины	
	Б1.О.31	Электротехнологии	
	Б1.О.38	Основы микропроцессорной техники	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1		Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	-
	Б1.О.13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
	Б1.О.22	Прикладная механика	
	Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.32	Электротехнические материалы	
	Б1.О.33	Электроснабжение	
	Б2.О.01	Учебная практика	
	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	-
	Б1.О.08	Химия	
	Б1.О.13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
	Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.24	Электропривод	
	Б1.О.32	Электротехнические материалы	
	Б1.О.33	Электроснабжение	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3		Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами	-

Б1.О.13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.20	Теоретическая механика	
Б1.О.22	Прикладная механика	
Б1.О.23	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.26	Электрические машины	
Б1.О.31	Электротехнологии	
Б1.О.33	Электроснабжение	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.4	Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств	-
Б1.О.15	Автоматика	
Б1.О.25	Электроника	
Б1.О.38	Основы микропроцессорной техники	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.5	Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	-
Б1.О.24	Электропривод	
Б1.О.26	Электрические машины	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.6	Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов	-
Б1.О.15	Автоматика	
Б1.О.25	Электроника	
Б1.О.26	Электрические машины	
Б1.О.38	Основы микропроцессорной техники	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-5.1	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.13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.21	Электрические измерения	
Б1.О.22	Прикладная механика	
Б1.О.27	Светотехника	
Б1.О.32	Электротехнические материалы	
Б1.О.38	Основы микропроцессорной техники	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	-
Б1.О.08	Химия	

Б1.О.13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.27	Светотехника	
Б1.О.32	Электротехнические материалы	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	-
Б1.О.13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.20	Теоретическая механика	
Б1.О.22	Прикладная механика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-6.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	-
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.21	Электрические измерения	
Б1.О.38	Основы микропроцессорной техники	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПКос-2	Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК
ПКос-2.1	Демонстрирует знания режимов, методов и средств повышения эффективности работы основного энергетического и электротехнического оборудования	-
Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	
Б1.В.01.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.01.08	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.ДВ.01.01	Электрические аппараты	
Б1.В.ДВ.01.02	Аппараты защиты и управления	
Б1.В.ДВ.02.01	Энергоаудит и энергосбережение	
Б1.В.ДВ.02.02	Передача и распределение электроэнергии	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Техника безопасности при производстве работ в электроустановках	
ПКос-2.2	Осуществляет выполнение работ по повышению эффективности и надежности энергетического и электротехнического оборудования с использованием информационных и цифровых технологий	-
Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	
Б1.В.01.02	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.01.05	Надежность систем электроснабжения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.3	Обосновывает выбор целесообразного проектного решения энергетических и электротехнических систем	-
Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	
Б1.В.01.04	Электромеханические переходные процессы	

Б1.В.01.06	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.01.09	Автономные системы электроснабжения	
Б1.В.01.10	Искусственный интеллект в электроэнергетике	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Профилирующая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(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-2.4	Участует в проектировании энергетических и электротехнических систем	-
Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	
Б1.В.01.03	Техника высоких напряжений	
Б1.В.01.06	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.01.08	Электрические станции и подстанции	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы инженерного творчества	
Тип задач проф. деятельности:	эксплуатационный	
ПКос-1	Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК
ПКос-1.1	Демонстрирует знания организации монтажа, наладки, технического обслуживания энергетического и электротехнического оборудования с применением информационных технологий	-
Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	
Б1.В.01.07	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.2	Применяет методы и технические средства испытаний, диагностики и повышения надежности энергетического и электротехнического оборудования	-
Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	
Б1.В.01.03	Техника высоких напряжений	
Б1.В.01.05	Надежность систем электроснабжения	
Б1.В.01.07	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Эксплуатационная практика	
Б2.В.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.3	Организует монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования	-
Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	
Б1.В.01.07	Эксплуатация систем электроснабжения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	





Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1
Б1.0.01	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.02	История России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.3
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10
Б1.0.05	Экономическая теория	УК-1.1; УК-2.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.0.06	Математика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4
Б1.0.07	Физика	УК-1.2; УК-3.2; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-3.5; ОПК-3.6
Б1.0.08	Химия	УК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.2
Б1.0.09	Инженерная экология	УК-8.1; УК-8.2
Б1.0.10	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-1.3
Б1.0.11	Гидравлика	УК-1.1; ОПК-3.5
Б1.0.12	Теплотехника	УК-1.1; ОПК-3.5
Б1.0.13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.14	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-1.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1
Б1.0.15	Автоматика	ОПК-1.3; ОПК-3.4; ОПК-3.6; ОПК-4.4; ОПК-4.6
Б1.0.16	Цифровые технологии	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.17	Культура речи и делового общения	УК-3.1; УК-4.1; УК-4.3
Б1.0.18	Психология в профессиональной деятельности	УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2
Б1.0.19	Правоведение	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.0.20	Теоретическая механика	ОПК-2.1; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.3; ОПК-5.3
Б1.0.21	Электрические измерения	ОПК-2.5; ОПК-3.5; ОПК-5.1; ОПК-6.1
Б1.0.22	Прикладная механика	ОПК-2.1; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3
Б1.0.23	Теоретические основы электротехники	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.0.24	Электропривод	ОПК-3.5; ОПК-4.2; ОПК-4.5
Б1.0.25	Электроника	ОПК-2.5; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.4; ОПК-4.6
Б1.0.26	Электрические машины	ОПК-3.3; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.3; ОПК-4.5; ОПК-4.6
Б1.0.27	Светотехника	УК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.0.28	Экономическое обоснование инженерно-технических решений	УК-2.1; УК-2.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; ОПК-1.1
Б1.0.29	Введение в профессиональную деятельность	УК-6.2; ОПК-1.2
Б1.0.30	Компьютерное проектирование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.31	Электротехнологии	ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.3

Б1.О.32	Электротехнические материалы	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.33	Электроснабжение	ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.34	Монтаж электрооборудования	УК-2.2; УК-4.1; УК-4.2
Б1.О.35	Информатика	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.36	Инженерные прикладные программы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.37	Общая энергетика	УК-1.2; ОПК-2.5; ОПК-3.5
Б1.О.38	Основы микропроцессорной техники	ОПК-3.4; ОПК-3.6; ОПК-4.4; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ОПК-6.1
Б1.О.39	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.40	Основы российской государственности	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.01	Базовая физическая культура	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.ДВ.01.02	Базовые виды спорта	УК-7.1; УК-7.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.2; УК-2.2; УК-8.1; УК-8.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4
Б1.В.01	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Электроснабжение	УК-8.1; УК-8.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4
Б1.В.01.01	Переходные процессы в электроэнергетических системах	ПКос-2.1
Б1.В.01.02	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПКос-2.2
Б1.В.01.03	Техника высоких напряжений	ПКос-1.2; ПКос-2.4
Б1.В.01.04	Электрохимические переходные процессы	ПКос-2.3
Б1.В.01.05	Надежность систем электроснабжения	ПКос-1.2; ПКос-2.2
Б1.В.01.06	Электроэнергетические системы и сети	ПКос-2.3; ПКос-2.4
Б1.В.01.07	Эксплуатация систем электроснабжения	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3
Б1.В.01.08	Электрические станции и подстанции	ПКос-2.1; ПКос-2.4
Б1.В.01.09	Автономные системы электроснабжения	ПКос-2.3
Б1.В.01.10	Искусственный интеллект в электроэнергетике	ПКос-2.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.01)	УК-1.2; ПКос-2.1
Б1.В.ДВ.01.01	Электрические аппараты	УК-1.2; ПКос-2.1
Б1.В.ДВ.01.02	Аппараты защиты и управления	УК-1.2; ПКос-2.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.02)	УК-1.2; УК-2.2; ПКос-2.1
Б1.В.ДВ.02.01	Энергоаудит и энергосбережение	УК-1.2; УК-2.2; ПКос-2.1
Б1.В.ДВ.02.02	Передача и распределение электроэнергии	УК-1.2; УК-2.2; ПКос-2.1
Б2	Практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.2; УК-4.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1
Б2.О.01	Учебная практика	УК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.2; УК-4.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3
Б2.В.01	Учебная практика	УК-3.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-2.3
Б2.В.01.01(У)	Профилирующая практика	УК-3.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-2.3
Б2.В.02	Производственная практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-4.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3

Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	УК-2.2; УК-4.2; ПКос-1.1; ПКос-1.3
Б2.В.02.02(П)	Эксплуатационная практика	ПКос-1.2; ПКос-2.2
Б2.В.02.03(П)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-2.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.3; ПКос-2.4
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4
ФТД	Факультативы	УК-2.1; УК-8.1; УК-8.3; ОПК-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.4
ФТД.01	Техника безопасности при производстве работ в электроустановках	УК-8.1; УК-8.3; ПКос-2.1
ФТД.02	Основы инженерного творчества	УК-2.1; ОПК-1.2; ПКос-2.4