

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 7 от 19.12.2024 г.

Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности Ивашкин Е.Г.
"19" декабря 2024 г.

подготовки бакалавров

13.03.02

Направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехникаНаправленность (профиль) "Электроснабжение и релейная защита"**Кафедра:** Электроэнергетика, электроснабжение и силовая электроника

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки:
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 5л

Год начала подготовки 2025
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 144
28.02.2018

Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательская
- проектная

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИНЭЛ _____ / Дарьенков А.Б./

Зав. кафедрой ЭССЭ _____ / Севостьянов А.А./

1. 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 - 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	33 3/6	33 3/6	33 3/6	33 3/6	24 3/6	158 3/6
Э	Экзменационные сессии	7	7	7	7	6	34
У	Учебная практика		2				2
П	Производственная практика			2	2	4	8
Д	Выпускная квалификационная работа					5	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	1
К	Каникулы	9 2/6	7 2/6	7 2/6	7 2/6	9 2/6	40 4/6
Итого		49 5/6	49 5/6	49 5/6	49 5/6	49 5/6	249 1/6
Студентов							
Групп							

Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов								ЗЕТ		Распределение ЗЕТ							Закрепленная Код
		По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	в том числе					Экспертное	Факт	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5										
					из них				СР								Контроль									
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	РГР	Лек	Лаб		Пр	КСР	Контр	оль	Курс 1	Курс 2	Курс 3		Курс 4	Курс 5							
Б1.Б.1	Иностранный язык		11	2			112		324	324	18			12	6	294	12	9	9	5	4					13
Б1.Б.2	История России		1	1			11		144	144	63	30		28	5	73	8	4	4	4						27
Б1.Б.3	Философия			2			22		72	72	19	8		6	5	49	4	2	2		2					27
Б1.Б.4	Экономика	3					3		144	144	17	6		4	7	118	9	4	4			4				65
Б1.Б.5	Физическая культура и спорт		1						72	72	8	4			4	60	4	2	2	2						21
Б1.Б.6	Безопасность жизнедеятельности			4			4		108	108	19	6		8	5	85	4	3	3				3			71
Б1.Б.7	Правоведение		3				3		72	72	13	8			5	55	4	2	2			2				34
Б1.Б.8	Русский язык и культура речи		1				1		72	72	9	4			5	59	4	2	2	2						27
Б1.Б.9	Психология		3				3		72	72	9	4			5	59	4	2	2			2				25
Б1.Б.10	Социология		3				3		72	72	19	6		8	5	49	4	2	2			2				34
Б1.Б.11	Основы военной подготовки		2						108	108	18	4		10	4	86	4	3	3		3					21
Б1.Б.12	Основы российской государственности		1						72	72	17	4		9	4	51	4	2	2	2						34
Б1.Б.13	Основы финансовой грамотности		5				5		72	72	19	6		8	5	49	4	2	2					2		65
Б1.Б.14	Математика	112					111122		576	576	61	23		24	14	488	27	16	16	11	5					32
Б1.Б.15	Информатика		1	2			11		216	216	35	16	14		5	173	8	6	6	3	3					32
Б1.Б.16	Физика	12					112222		504	504	76	32	22	12	10	410	18	14	14	5.5	8.5					48
Б1.Б.17	Химия	1					11		144	144	15	4	4		7	120	9	4	4	4						71
Б1.Б.18	Экология		2				2		72	72	11	6			5	57	4	2	2		2					71
Б1.Б.19	Начертательная геометрия. Инженерная графика	1					111		108	108	21	6	8		7	78	9	3	3	3						68
Б1.Б.20	Теоретическая и прикладная механика	2	3				233		252	252	46	18		20	8	193	13	7	7		3	4				10
Б1.Б.21	Компьютерная графика	1							144	144	28	10	12		6	107	9	4	4	4						68
Б1.Б.22	Общая энергетика	2					2		108	108	15	8			7	84	9	3	3		3					62
Б1.Б.23	Теоретические основы электротехники	22				2	22		396	396	41	10	8	12	11	337	18	11	11		11					38
Б1.Б.24	Электрическое и конструктивное материаловедение	2					22		108	108	25	8	10		7	74	9	3	3		3					38
Б1.Б.25	Метрология, стандартизация и сертификация		3				3		72	72	25	10	10		5	43	4	2	2			2				38
Б1.Б.26	Электрические машины	4	3		4		33		288	288	62	24	28		10	213	13	8	8			4	4			38
Б1.Б.27	Экономика предприятия		4				44		72	72	23	10		8	5	45	4	2	2				2			50
Б1.В.ОД.1	Физические основы электроники	2					22		144	144	19	8	4		7	116	9	4	4		4					62
Б1.В.ОД.2	Электрические станции и подстанции			4	4				216	216	29	12	10		7	183	4	6	6				6			61
Б1.В.ОД.3	Электрические и электронные аппараты	4				4			216	216	38	10	8	12	8	169	9	6	6				6			61

Б1.В.ОД.4	Электроэнергетические системы и сети	5			5				216	216	39	16	6	8	9	168	9	6	6					6	61
Б1.В.ОД.5	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем			5			55		180	180	31	12	6	8	5	145	4	5	5					5	61
Б1.В.ОД.6	Техника высоких напряжений			4			4		144	144	29	10	6	8	5	111	4	4	4				4		61
Б1.В.ОД.7	Электроснабжение	5	5		5				324	324	43	16	6	8	13	268	13	9	9					9	61
Б1.В.ОД.8	Электромагнитная совместимость в энергетике			3			3		108	108	23	8		10	5	81	4	3	3			3			61
Б1.В.ОД.9	Энергетические ресурсы и установки	3					3		180	180	33	10		16	7	138	9	5	5			5			61
Б1.В.ОД.10	Электроэнергетика	5					55		216	216	29	8		14	7	178	9	6	6					6	61
Б1.В.ОД.11	Переходные процессы в электроэнергетических системах	5						55	288	288	37	10	6	14	7	242	9	8	8					8	61
Б1.В.ОД.12	Воздушные и кабельные ЛЭП			3			3		144	144	25	8	12		5	115	4	4	4			4			61
Б1.В.ОД.13	Информационно-измерительная техника и электроника			4			44		180	180	29	10	14		5	147	4	5	5				5		61
Б1.В.ОД.14	Теория автоматического управления	3					33		144	144	35	12	16		7	100	9	4	4			4			61
Б1.В.ОД.15	Автоматизация и информатизация ЭЭС	5					5		144	144	23	6		10	7	112	9	4	4					4	61
Б1.В.ОД.16	Компьютерное моделирование систем электроснабжения			5			55		108	108	23	8	10		5	81	4	3	3					3	61
Б1.В.ОД.17	Элементы автоматических устройств	4					44		180	180	27	10	10		7	144	9	5	5				5		61
	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1						340	340	14			10	4	322	4								21
Б1.В.ДВ.1.1	Электрическое освещение	4					4		180	180	29	10		12	7	142	9	5	5				5		61
Б1.В.ДВ.1.2	Проектирование систем освещения промышленных предприятий	4					4		180	180	29	10		12	7	142	9	5	5				5		61
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Вар			2				108	108								3	3		3				61
Б2.П.1	Проектная практика	Вар			4				108	108								3	3				3		61
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар			3				108	108								3	3			3			61
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар			5				216	216								6	6					6	61
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	Баз							324	324								9	9					9	61
ФТД.1	Электрический привод		5						72	72	18	6		8	4	50	4	2	2					2	62

[illegible]

ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.Б.15	Информатика	
Б1.Б.21	Компьютерная графика	
Б1.Б.22	Общая энергетика	
Б1.Б.26	Электрические машины	
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	
Б1.Б.15	Информатика	
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
Б1.Б.14	Математика	
Б1.Б.16	Физика	
Б1.Б.19	Начертательная геометрия. Инженерная графика	
Б1.Б.20	Теоретическая и прикладная механика	
Б1.Б.23	Теоретические основы электротехники	
Б1.Б.24	Электрическое и конструкционное материаловедение	
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	
Б1.Б.23	Теоретические основы электротехники	
Б1.Б.26	Электрические машины	
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	
Б1.Б.17	Химия	
Б1.Б.20	Теоретическая и прикладная механика	
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и не электрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	
Б1.Б.16	Физика	
Б1.Б.25	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.Б.26	Электрические машины	
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ПКС-1	Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении экспериментальных исследований по заданной методике	
Б1.В.ОД.1	Физические основы электроники	
Б1.В.ОД.4	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.ОД.7	Электроснабжение	
Б1.В.ОД.10	Электроэнергетика	
Б1.В.ОД.11	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.ОД.13	Информационно-измерительная техника и электроника	
Б1.В.ОД.16	Компьютерное моделирование систем электроснабжения	
Б2.У.1	Ознакомительная практика	
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	
Б2.П.3	Преддипломная практика	
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ПКС-2	Способен обрабатывать результаты экспериментов	
Б1.Б.24	Электрическое и конструкционное материаловедение	
Б1.В.ОД.1	Физические основы электроники	
Б1.В.ОД.8	Электромагнитная совместимость в энергетике	
Б1.В.ОД.10	Электроэнергетика	
Б1.В.ОД.11	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
Б1.В.ОД.13	Информационно-измерительная техника и электроника	
Б1.В.ОД.14	Теория автоматического управления	
Б1.В.ОД.15	Автоматизация и информатизация ЭЭС	
Б1.В.ОД.16	Компьютерное моделирование систем электроснабжения	
Б1.В.ОД.17	Элементы автоматических устройств	
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	
Б2.П.3	Преддипломная практика	
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ПКС-3	Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	
Б1.В.ОД.2	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.ОД.3	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.ОД.4	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.ОД.5	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.ОД.6	Техника высоких напряжений	
Б1.В.ОД.7	Электроснабжение	

Б1.В.ОД.9	Энергетические ресурсы и установки
Б1.В.ОД.10	Электроэнергетика
Б1.В.ОД.12	Воздушные и кабельные ЛЭП
Б1.В.ОД.14	Теория автоматического управления
Б1.В.ОД.15	Автоматизация и информатизация ЭЭС
Б1.В.ОД.17	Элементы автоматических устройств
Б1.В.ДВ.1.1	Электрическое освещение
Б1.В.ДВ.1.2	Проектирование систем освещения промышленных предприятий
ФТД.1	Электрический привод
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.П.1	Проектная практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-4	Способен проводить обоснование проектных решений
Б1.В.ОД.2	Электрические станции и подстанции
Б1.В.ОД.3	Электрические и электронные аппараты
Б1.В.ОД.4	Электроэнергетические системы и сети
Б1.В.ОД.6	Техника высоких напряжений
Б1.В.ОД.8	Электромагнитная совместимость в энергетике
Б1.В.ОД.9	Энергетические ресурсы и установки
Б1.В.ОД.12	Воздушные и кабельные ЛЭП
Б1.В.ДВ.1.1	Электрическое освещение
Б1.В.ДВ.1.2	Проектирование систем освещения промышленных предприятий
Б2.П.1	Проектная практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПКС-5	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.5	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
Б1.В.ОД.15	Автоматизация и информатизация ЭЭС
Б1.В.ОД.16	Компьютерное моделирование систем электроснабжения
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.Б.3	Философия
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
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
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.7	Правоведение
Б1.Б.27	Экономика предприятия
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Б1.Б.9	Психология
Б1.Б.10	Социология
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.8	Русский язык и культура речи
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.Б.2	История России
Б1.Б.3	Философия
Б1.Б.12	Основы российской государственности
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Б1.Б.3	Философия
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.5	Физическая культура и спорт
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Б1.Б.6	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.11	Основы военной подготовки
Б1.Б.18	Экология
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.13	Основы финансовой грамотности
Б1.Б.27	Экономика предприятия
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Б1.Б.7	Правоведение
Б1.Б.10	Социология
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции										
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-1 УК-2	ОПК-2 УК-3	ОПК-3 УК-4	ОПК-4 УК-5	ОПК-5 УК-6	ОПК-6 УК-7	ПКС-1 УК-8	ПКС-2 УК-9	ПКС-3 УК-10	ПКС-4	ПКС-5	УК-1
Б1.Б.1	Иностранный язык	13	УК-4										
Б1.Б.2	История России	27	УК-5										
Б1.Б.3	Философия	27	УК-1	УК-5	УК-6								
Б1.Б.4	Экономика	65	УК-2	УК-9									
Б1.Б.5	Физическая культура и спорт	21	УК-7										
Б1.Б.6	Безопасность жизнедеятельности	71	УК-8										
Б1.Б.7	Правоведение	34	УК-2	УК-10									
Б1.Б.8	Русский язык и культура речи	27	УК-4										
Б1.Б.9	Психология	25	УК-3										
Б1.Б.10	Социология	34	УК-3	УК-10									
Б1.Б.11	Основы военной подготовки	21	УК-8										
Б1.Б.12	Основы российской государственности	34	УК-5										
Б1.Б.13	Основы финансовой грамотности	65	УК-9										
Б1.Б.14	Математика	32	ОПК-3										
Б1.Б.15	Информатика	32	ОПК-1	ОПК-2									
Б1.Б.16	Физика	48	ОПК-3	ОПК-6									
Б1.Б.17	Химия	71	ОПК-5										
Б1.Б.18	Экология	71	УК-8										
Б1.Б.19	Начертательная геометрия. Инженерная графика	68	ОПК-3										
Б1.Б.20	Теоретическая и прикладная механика	10	ОПК-3	ОПК-5									
Б1.Б.21	Компьютерная графика	68	ОПК-1										
Б1.Б.22	Общая энергетика	62	ОПК-1										
Б1.Б.23	Теоретические основы электротехники	38	ОПК-3	ОПК-4									
Б1.Б.24	Электрическое и конструкционное материаловедение	38	ОПК-3	ПКС-2									
Б1.Б.25	Метрология, стандартизация и сертификация	38	ОПК-6										
Б1.Б.26	Электрические машины	38	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-6								
Б1.Б.27	Экономика предприятия	50	УК-2	УК-9									
Б1.Б.ОД.1	Физические основы электроники	62	ПКС-1	ПКС-2									
Б1.Б.ОД.2	Электрические станции и подстанции	61	ПКС-3	ПКС-4									
Б1.Б.ОД.3	Электрические и электронные аппараты	61	ПКС-3	ПКС-4									
Б1.Б.ОД.4	Электроэнергетические системы и сети	61	ПКС-1	ПКС-3	ПКС-4								
Б1.Б.ОД.5	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	61	ПКС-3	ПКС-5									
Б1.Б.ОД.6	Техника высоких напряжений	61	ПКС-3	ПКС-4									
Б1.Б.ОД.7	Электроснабжение	61	ПКС-1	ПКС-3									
Б1.Б.ОД.8	Электромагнитная совместимость в энергетике	61	ПКС-2	ПКС-4									
Б1.Б.ОД.9	Энергетические ресурсы и установки	61	ПКС-3	ПКС-4									
Б1.Б.ОД.10	Электроэнергетика	61	ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3								
Б1.Б.ОД.11	Переходные процессы в электроэнергетических системах	61	ПКС-1	ПКС-2									
Б1.Б.ОД.12	Воздушные и кабельные ЛЭП	61	ПКС-3	ПКС-4									
Б1.Б.ОД.13	Информационно-измерительная техника и электроника	61	ПКС-1	ПКС-2									
Б1.Б.ОД.14	Теория автоматического управления	61	ПКС-2	ПКС-3									
Б1.Б.ОД.15	Автоматизация и информатизация ЭЭС	61	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-5								
Б1.Б.ОД.16	Компьютерное моделирование систем электроснабжения	61	ПКС-1	ПКС-2	ПКС-5								
Б1.Б.ОД.17	Элементы автоматических устройств	61	ПКС-2	ПКС-3									
Б1.Б.ДВ.1.1	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	УК-7										
Б1.Б.ДВ.1.2	Электрическое освещение	61	ПКС-3	ПКС-4									
	Проектирование систем освещения промышленных предприятий	61	ПКС-3	ПКС-4									
Б2	Практики	ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	ПКС-5	УК-3						
Б2.У.1	Ознакомительная практика		ПКС-1	ПКС-3	УК-3								
Б2.П.1	Проектная практика		ПКС-3	ПКС-4									
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа		ПКС-1	ПКС-2									
Б2.П.3	Преддипломная практика		ПКС-1	ПКС-2	ПКС-3	ПКС-4	ПКС-5						
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1 УК-2	ОПК-2 УК-3	ОПК-3 УК-4	ОПК-4 УК-5	ОПК-5 УК-6	ОПК-6 УК-7	ПКС-1 УК-8	ПКС-2 УК-9	ПКС-3 УК-10	ПКС-4	ПКС-5	УК-1
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена												
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР	ОПК-1 УК-2	ОПК-2 УК-3	ОПК-3 УК-4	ОПК-4 УК-5	ОПК-5 УК-6	ОПК-6 УК-7	ПКС-1 УК-8	ПКС-2 УК-9	ПКС-3 УК-10	ПКС-4	ПКС-5	УК-1
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	ОПК-1 УК-2	ОПК-2 УК-3	ОПК-3 УК-4	ОПК-4 УК-5	ОПК-5 УК-6	ОПК-6 УК-7	ПКС-1 УК-8	ПКС-2 УК-9	ПКС-3 УК-10	ПКС-4	ПКС-5	УК-1
ФТД	Факультативы	ПКС-3											
ФТД.1	Электрический привод	62	ПКС-3										