

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова"  
Политехнический институт (филиал) в г. Мирном

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 от 10.06.2020

**РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН** *Директор*

по программе бакалавриата



13.03.02

Направление: Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электроэнергетика

Кафедра: Электроэнергетика и автоматизация промышленного производства

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Учебный год 2020-2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 5л

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
20.032	РАБОТНИК ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
20.031	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

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

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УР

Начальник УМО

Зав. кафедрой

*[Signature]* / Константинова Т.П./  
*[Signature]* / Егорова М.В./  
*[Signature]* / Семёнов А.С./



ПланСвод Учебный план бакалавриата 'МПТИ\_130302\_23-2345ЭЭ\_zfo.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроэнергетика, год начала подготовки 2019

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра									
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование								
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>																216	216	8104	8104	892	892	6861	351		48	48	38	42	40		
<b>Обязательная часть</b>																115	115	4140	4140	488	488	3464	188		48	38	19	10			
+	Б1.О.01	Философия	2					4	4	144	144	16	16	119	9			4			2	Гуманитарных, социально-									
+	Б1.О.02	История (история России и всеобщая история)		1				3	3	108	108	12	12	92	4		3				2	Гуманитарных, социально-экономических, правовых дисциплин									
+	Б1.О.03	Иностранный язык	2	11				9	9	324	324	36	36	271	17		5	4			1	Английской филологии									
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		2				3	3	108	108	12	12	92	4			3			7	Горного дела									
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	10	10	58	4		2				2	Гуманитарных, социально-									
+	Б1.О.06	Русский язык и культура речи			1			3	3	108	108	12	12	92	4		3				1	Английской филологии									
+	Б1.О.07	Основы права		1				2	2	72	72	8	8	60	4		2				2	Гуманитарных, социально-									
+	Б1.О.08	Экономика		1				2	2	72	72	8	8	60	4		2				2	Гуманитарных, социально-									
+	Б1.О.09	Социальная психология		1				2	2	72	72	8	8	60	4		2				2	Гуманитарных, социально-									
+	Б1.О.10	Введение в сквозные цифровые технологии		1				3	3	108	108	12	12	92	4		3				3	Фундаментальной и прикладной									
+	Б1.О.11	Основы проектной деятельности		4				2	2	72	72	8	8	60	4					2	8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.О.12	Введение в специальность		1				2	2	72	72	8	8	60	4		2				8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.О.13	Высшая математика	1122					16	16	576	576	64	64	476	36		8	8			3	Фундаментальной и прикладной									
+	Б1.О.14	Физика	11					12	12	432	432	44	44	370	18		12				8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.О.15	Информатика	1					4	4	144	144	20	20	115	9		4				3	Фундаментальной и прикладной									
+	Б1.О.16	Электротехнические и конструкционные материалы			2			4	4	144	144	14	14	126	4			4			7	Горного дела									
+	Б1.О.17	Теоретические основы электротехники	2		2		2	12	12	432	432	48	48	371	13			12			8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.О.18	Техническая механика	3					4	4	144	144	16	16	119	9				4		7	Горного дела									
+	Б1.О.19	Инженерная и компьютерная графика			3			3	3	108	108	12	12	92	4				3		7	Горного дела									
+	Б1.О.20	Электрические машины	3		3	3		8	8	288	288	60	60	215	13				8		8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация			2			3	3	108	108	12	12	92	4			3			7	Горного дела									
+	Б1.О.22	Промышленная электроника			4			4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.О.23	Информационно-измерительная техника			4			4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.О.24	Электрические и электронные аппараты			3			4	4	144	144	16	16	124	4				4		8	Электроэнергетики и автоматизации									
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																101	101	3964	3964	404	404	3397	163			10	19	32	40		
+	Б1.В.01	Социология		3				2	2	72	72	8	8	60	4				2		2	Гуманитарных, социально-									
+	Б1.В.02	Право в профессиональной деятельности		3				2	2	72	72	8	8	60	4				2		2	Гуманитарных, социально-									
+	Б1.В.03	Тайм-менеджмент		2				2	2	72	72	8	8	60	4			2			2	Гуманитарных, социально-									
+	Б1.В.04	Математические задачи в электроэнергетике	2					4	4	144	144	12	12	123	9			4			8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства									
+	Б1.В.05	Общая энергетика			3			2	2	72	72	8	8	60	4				2		8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.В.06	Электробезопасность	3					3	3	108	108	12	12	87	9				3		8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.В.07	Переходные процессы	3				3	6	6	216	216	24	24	183	9				6		8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.В.08	Экономика энергетики	3					4	4	144	144	16	16	119	9				4		8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.В.09	Электроснабжение			4			4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.В.10	Электрический привод	4					6	6	216	216	24	24	183	9					6	8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.В.11	Электроэнергетические системы и сети	4			4		6	6	216	216	24	24	183	9					6	8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.В.12	Электрические станции и подстанции	4					6	6	216	216	24	24	183	9					6	8	Электроэнергетики и автоматизации									
+	Б1.В.13	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	5					6	6	216	216	28	28	179	9						6	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства								
+	Б1.В.14	Альтернативные источники энергии	5					4	4	144	144	16	16	119	9						4	8	Электроэнергетики и автоматизации								
+	Б1.В.15	Техника высоких напряжений			5			4	4	144	144	16	16	124	4						4	8	Электроэнергетики и автоматизации								

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'МПТИ\_130302\_23-2345ЭЭ\_zfo.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроэнергетика, год начала подготовки 2019

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов						Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование	
+	Б1.В.16	Основы автоматизации систем управления в электроэнергетике			5			4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства		
+	Б1.В.17	Технологическая часть ТЭС и АЭС			5			4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации		
+	Б1.В.18	Основы эксплуатации и режимов работы электрооборудования электрических станций и подстанций	5					4	4	144	144	16	16	119	9					4	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства		
+	Б1.В.19	Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий	5			5		8	8	288	288	32	32	247	9					8	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства		
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>		<b>1</b>						<b>328</b>	<b>328</b>			<b>324</b>	<b>4</b>									
+	Б1.В.ДВ.01.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1						328	328			324	4						2	Гуманитарных, социально-экономических, правовых дисциплин		
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>4</b>				2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>4</b>					2				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Деловой иностранный язык		4				2	2	72	72	8	8	60	4					2	1	Английской филологии		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Риторика		4				2	2	72	72	8	8	60	4					2	1	Английской филологии		
-	Б1.В.ДВ.02.03	Язык делопроизводства		4				2	2	72	72	8	8	60	4					2	1	Английской филологии		
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>2</b>				2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>4</b>				2					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Культура и традиции народов Северо-Востока РФ		2				2	2	72	72	8	8	60	4					2	2	Гуманитарных, социально-экономических, правовых дисциплин		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Введение в межкультурную коммуникацию		2				2	2	72	72	8	8	60	4					2	2	Гуманитарных, социально-		
-	Б1.В.ДВ.03.03	Этноконфликтология		2				2	2	72	72	8	8	60	4					2	2	Гуманитарных, социально-		
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>2</b>				2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>4</b>					2				
+	Б1.В.ДВ.04.01	Общая и промышленная экология Севера		2				2	2	72	72	8	8	60	4					2	7	Горного дела		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы экологии и охраны природы Арктики		2				2	2	72	72	8	8	60	4					2	7	Горного дела		
-	Б1.В.ДВ.04.03	Экология Якутии		2				2	2	72	72	8	8	60	4					2	7	Горного дела		
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>4</b>				4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>124</b>	<b>4</b>					4				
+	Б1.В.ДВ.05.01	Основы автоматизированно проектирования		4				4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации		
-	Б1.В.ДВ.05.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности		4				4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства		
-	Б1.В.ДВ.05.03	Микропроцессорная техника		4				4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации		
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>4</b>				4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>124</b>	<b>4</b>					4				
+	Б1.В.ДВ.06.01	Контроль качества электрической энергии		4				4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации		
-	Б1.В.ДВ.06.02	Управление энергоресурсами		4				4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации		
-	Б1.В.ДВ.06.03	Энергоэффективность и энергосбережение		4				4	4	144	144	16	16	124	4					4	8	Электроэнергетики и автоматизации		
+	Б1.В.ДВ.07	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>5</b>				3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>92</b>	<b>4</b>					3				
+	Б1.В.ДВ.07.01	Ремонт и наладка электрооборудования		5				3	3	108	108	12	12	92	4					3	8	Электроэнергетики и автоматизации		
-	Б1.В.ДВ.07.02	Технология ремонта электрооборудования		5				3	3	108	108	12	12	92	4					3	8	Электроэнергетики и автоматизации		
-	Б1.В.ДВ.07.03	Диагностика и неразрушающий контроль электрических аппаратов		5				3	3	108	108	12	12	92	4					3	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства		
+	Б1.В.ДВ.08	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>5</b>				3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>92</b>	<b>4</b>					3				
+	Б1.В.ДВ.08.01	Монтаж и эксплуатация электрооборудования		5				3	3	108	108	12	12	92	4					3	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства		
-	Б1.В.ДВ.08.02	Эксплуатационные режимы работы электрооборудования		5				3	3	108	108	12	12	92	4					3	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства		
-	Б1.В.ДВ.08.03	Особенности технического обслуживания электрических аппаратов		5				3	3	108	108	12	12	92	4					3	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства		
<b>Блок 2.Практика</b>								15	15	540	540			540					3	3	3	3	3	
<b>Обязательная часть</b>								3	3	108	108			108							3			
+	Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика			1			3	3	108	108			108						3	8	Электроэнергетики и автоматизации		

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'МПТИ\_130302\_23-2345ЭЭ\_zfo.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроэнергетика, год начала подготовки 2019

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра																								
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	з.е. на курсе	Код	Наименование																							
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																														
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			2				3	3	108	108			108						3	3	3	3	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства																				
+	Б2.В.02(П)	Производственная (эксплуатационная) практика			34				6	6	216	216			216						3	3		8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства																					
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная (преддипломная) практика			5				3	3	108	108			108								3	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства																					
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																														
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5						3	3	108	108			108								3	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства																					
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	6	216	216			216								6	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства																					
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>																																														
+	ФТД.01	Основы энергоаудита		3							72	72	12	12	56	4								8	Электроэнергетики и автоматизации																					
+	ФТД.02	Основы предпринимательской деятельности		4							72	72	12	12	56	4								8	Электроэнергетики и автоматизации																					
+	ФТД.03	Политология		4							72	72	8	8	60	4								8	Электроэнергетики и автоматизации																					









План Учебный план бакалавриата 'МПТИ\_130302\_23-2345ЭЭ\_zfo.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроэнергетика, год начала подготовки 2019

Курс 5																	Закрепленная кафедра		-
-	Сессия 1								Сессия 2										
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование	Компетенции
40	756	42	8	38		638	30		684	38		38		582	26				
																	2	Гуманитарных, социально-	УК-1; УК-5; УК-10
																	2	Гуманитарных, социально-экономических, правовых дисциплин	УК-5
																	1	Английской филологии	УК-4
																	7	Горного дела	УК-8
																	2	Гуманитарных, социально-	УК-7
																	1	Английской филологии	УК-4
																	2	Гуманитарных, социально-	УК-2; УК-10
																	2	Гуманитарных, социально-	УК-2; УК-9
																	2	Гуманитарных, социально-	УК-3
																	3	Фундаментальной и прикладной	УК-1; ОПК-1
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	УК-1; УК-2; УК-6
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	УК-1; УК-6
																	3	Фундаментальной и прикладной	ОПК-3
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ОПК-3
																	3	Фундаментальной и прикладной	ОПК-2
																	7	Горного дела	ОПК-5
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ОПК-4
																	7	Горного дела	ОПК-6
																	7	Горного дела	ОПК-6
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ОПК-4
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ОПК-4
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ОПК-6
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ОПК-4
40	756	42	8	38		638	30		684	38		38		582	26				
																	2	Гуманитарных, социально-	УК-5
																	2	Гуманитарных, социально-	УК-2; УК-10
																	2	Гуманитарных, социально-	УК-6
																	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-1
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1; ПК-2
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1; ПК-2
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1; ПК-2
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1; ПК-2
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-2
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1; ПК-2
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1; ПК-2
6	216	12	8	8		179	9	э									8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-1; ПК-2
4	144	8		8		119	9	э									8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1
4	144	8		8		124	4	о									8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1; ПК-2

План Учебный план бакалавриата 'МПТИ\_130302\_23-2345ЭЭ\_zfo.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроэнергетика, год начала подготовки 2019

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад.часов						
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
+	Б1.В.16	Основы автоматизации систем управления в электроэнергетике			5				4	4	36	144	144	16	124	4	4
+	Б1.В.17	Технологическая часть ТЭС и АЭС			5				4	4	36	144	144	16	124	4	4
+	Б1.В.18	Основы эксплуатации и режимов работы электрооборудования электрических станций и подстанций	5						4	4	36	144	144	16	119	9	4
+	Б1.В.19	Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий	5			5			8	8	36	288	288	32	247	9	8
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>		<b>1</b>								<b>328</b>	<b>328</b>		<b>324</b>	<b>4</b>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1								328	328		324	4	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>4</b>					2	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
+	Б1.В.ДВ.02.01	Деловой иностранный язык		4					2	2	36	72	72	8	60	4	2
-	Б1.В.ДВ.02.02	Риторика		4					2	2	36	72	72	8	60	4	2
-	Б1.В.ДВ.02.03	Язык делопроизводства		4					2	2	36	72	72	8	60	4	2
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>2</b>					2	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
+	Б1.В.ДВ.03.01	Культура и традиции народов Северо-Востока РФ		2					2	2	36	72	72	8	60	4	2
-	Б1.В.ДВ.03.02	Введение в межкультурную коммуникацию		2					2	2	36	72	72	8	60	4	2
-	Б1.В.ДВ.03.03	Этноконфликтология		2					2	2	36	72	72	8	60	4	2
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>2</b>					2	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
+	Б1.В.ДВ.04.01	Общая и промышленная экология Севера		2					2	2	36	72	72	8	60	4	4
-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы экологии и охраны природы Арктики		2					2	2	36	72	72	8	60	4	4
-	Б1.В.ДВ.04.03	Экология Якутии		2					2	2	36	72	72	8	60	4	4
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>4</b>					4	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>124</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
+	Б1.В.ДВ.05.01	Основы автоматизированно проектирования		4					4	4	36	144	144	16	124	4	6
-	Б1.В.ДВ.05.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности		4					4	4	36	144	144	16	124	4	6
-	Б1.В.ДВ.05.03	Микропроцессорная техника		4					4	4	36	144	144	16	124	4	6
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Элективные дисциплины</b>		<b>4</b>					4	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>124</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
+	Б1.В.ДВ.06.01	Контроль качества электрической энергии		4					4	4	36	144	144	16	124	4	4
-	Б1.В.ДВ.06.02	Управление энергоресурсами		4					4	4	36	144	144	16	124	4	4
-	Б1.В.ДВ.06.03	Энергоэффективность и энергосбережение		4					4	4	36	144	144	16	124	4	4
+	Б1.В.ДВ.07	<b>Элективные дисциплины</b>			<b>5</b>				3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>92</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
+	Б1.В.ДВ.07.01	Ремонт и наладка электрооборудования			5				3	3	36	108	108	12	92	4	4
-	Б1.В.ДВ.07.02	Технология ремонта электрооборудования			5				3	3	36	108	108	12	92	4	4
-	Б1.В.ДВ.07.03	Диагностика и неразрушающий контроль электрических аппаратов			5				3	3	36	108	108	12	92	4	4
+	Б1.В.ДВ.08	<b>Элективные дисциплины</b>			<b>5</b>				3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>92</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
+	Б1.В.ДВ.08.01	Монтаж и эксплуатация электрооборудования			5				3	3	36	108	108	12	92	4	4
-	Б1.В.ДВ.08.02	Эксплуатационные режимы работы электрооборудования			5				3	3	36	108	108	12	92	4	4
-	Б1.В.ДВ.08.03	Особенности технического обслуживания электрических аппаратов			5				3	3	36	108	108	12	92	4	4
<b>Блок 2.Практика</b>									15	15		540	540		540		
<b>Обязательная часть</b>									3	3		108	108		108		
+	Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика			1				3	3	36	108	108		108		

План Учебный план бакалавриата 'МПТИ\_130302\_23-2345ЭЭ\_zfo.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроэнергетика, год начала подготовки 2019

Курс 1																Курс 2																				
Сессия 1																Сессия 2																				
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.			
	164					<b>164</b>																														
	164					164																														



План Учебный план бакалавриата 'МПТИ\_130302\_23-2345ЭЭ\_zfo.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроэнергетика, год начала подготовки 2019

Курс 5																	Закрепленная кафедра		-
-	Сессия 1								Сессия 2										
з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Код	Наименование	Компетенции
4	144	8		8		124	4	о									8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-2
4									144	8		8		124	4	о	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-1; ПК-2
4									144	8		8		119	9	э	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-2
8									288	16		16		247	9	эп	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-1
																			УК-7
																	2	Гуманитарных, социально-экономических, правовых дисциплин	УК-7
																			УК-4
																	1	Английской филологии	УК-4
																	1	Английской филологии	УК-4
																	1	Английской филологии	УК-4
																			УК-5
																	2	Гуманитарных, социально-экономических, правовых дисциплин	УК-5
																	2	Гуманитарных, социально-	УК-5
																	2	Гуманитарных, социально-	УК-5
																			УК-8
																	7	Горного дела	УК-8
																	7	Горного дела	УК-8
																	7	Горного дела	УК-8
																			ПК-1
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1
																	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-1
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1
																			ПК-1
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1
																			ПК-1
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1
3	108	6		6		92	4	о											ПК-2
3	108	6		6		92	4	о									8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-2
3	108	6		6		92	4	о									8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-2
3	108	6		6		92	4	о									8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-2
3									108	6		6		92	4	о			ПК-2
3									108	6		6		92	4	о	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-2
3									108	6		6		92	4	о	8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-2
3									108					108					
																	8	Электроэнергетики и автоматизации	УК-1; ОПК-1

План Учебный план бакалавриата 'МПТИ\_130302\_23-2345ЭЭ\_zfo.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроэнергетика, год начала подготовки 2019

		Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								12	12		432	432		432		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			2			3	3	36	108	108		108		
+	Б2.В.02(П)	Производственная (эксплуатационная) практика			34			6	6	36	216	216		216		
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная (преддипломная) практика			5			3	3	36	108	108		108		
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>								9	9		324	324		216	108	
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5					3	3	36	108	108			108	
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216		216		
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>											216	216	32	172	12	
+	ФТД.01	Основы энергоаудита		3							72	72	12	56	4	
+	ФТД.02	Основы предпринимательской деятельности		4							72	72	12	56	4	
+	ФТД.03	Политология		4							72	72	8	60	4	







План Учебный план бакалавриата 'МПТИ\_130302\_23-2345ЭЭ\_zfo.plx', код направления 13.03.02, профиль : Электроэнергетика, год начала подготовки 2019

Курс 5																Закрепленная кафедра		-								
з.е. на курсе	Сессия 1								Сессия 2								Код	Наименование	Компетенции							
	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Формы контр.										
3									108								108							8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	УК-2; ПК-1
																								8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	ПК-2
3									108								108					о		8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	УК-9; ПК-1; ПК-2
9									324								216	108								
3									108									108				э		8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	УК-1; УК-2; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
6									216								216							8	Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства	УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
																								8	Электроэнергетики и автоматизации	ПК-1
																								8	Электроэнергетики и автоматизации	УК-9
																								8	Электроэнергетики и автоматизации	УК-5

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.10	Введение в сквозные цифровые технологии	
Б1.О.11	Основы проектной деятельности	
Б1.О.12	Введение в специальность	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
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
Б1.О.07	Основы права	
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.11	Основы проектной деятельности	
Б1.В.02	Право в профессиональной деятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.09	Социальная психология	
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
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б1.В.ДВ.02.01	Деловой иностранный язык	
Б1.В.ДВ.02.02	Риторика	
Б1.В.ДВ.02.03	Язык делопроизводства	
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
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.02	История (история России и всеобщая история)	
Б1.В.01	Социология	
Б1.В.ДВ.03.01	Культура и традиции народов Северо-Востока РФ	
Б1.В.ДВ.03.02	Введение в межкультурную коммуникацию	
Б1.В.ДВ.03.03	Этноконфликтология	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.03	Политология	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.11	Основы проектной деятельности	
Б1.О.12	Введение в специальность	
Б1.В.03	Тайм-менеджмент	
БЗ.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
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.01.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
БЗ.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	УК
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.04.01	Общая и промышленная экология Севера	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы экологии и охраны природы Арктики	
Б1.В.ДВ.04.03	Экология Якутии	
БЗ.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
БЗ.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.02	Основы предпринимательской деятельности	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.07	Основы права	
Б1.В.02	Право в профессиональной деятельности	
БЗ.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.10	Введение в сквозные цифровые технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	
БЗ.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.15	Информатика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
Б1.О.13	Высшая математика	
Б1.О.14	Физика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК
Б1.О.17	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.20	Электрические машины	
Б1.О.22	Промышленная электроника	
Б1.О.24	Электрические и электронные аппараты	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.16	Электротехнические и конструкционные материалы	
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
Б1.О.18	Техническая механика	
Б1.О.19	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.23	Информационно-измерительная техника	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	-
Б1.В.04	Математические задачи в электроэнергетике	
Б1.В.05	Общая энергетика	
Б1.В.06	Электробезопасность	
Б1.В.07	Переходные процессы	
Б1.В.08	Экономика энергетики	
Б1.В.09	Электроснабжение	
Б1.В.11	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.12	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.14	Альтернативные источники энергии	
Б1.В.15	Техника высоких напряжений	
Б1.В.17	Технологическая часть ТЭС и АЭС	
Б1.В.19	Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы автоматизированно проектирования	
Б1.В.ДВ.05.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.05.03	Микропроцессорная техника	
Б1.В.ДВ.06.01	Контроль качества электрической энергии	
Б1.В.ДВ.06.02	Управление энергоресурсами	
Б1.В.ДВ.06.03	Энергоэффективность и энергосбережение	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
Б2.В.03(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы энергоаудита	
ПК-2	Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	-
Б1.В.05	Общая энергетика	
Б1.В.06	Электробезопасность	
Б1.В.07	Переходные процессы	
Б1.В.09	Электроснабжение	
Б1.В.10	Электрический привод	
Б1.В.11	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.12	Электрические станции и подстанции	
Б1.В.13	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.15	Техника высоких напряжений	
Б1.В.16	Основы автоматизации систем управления в электроэнергетике	
Б1.В.17	Технологическая часть ТЭС и АЭС	
Б1.В.18	Основы эксплуатации и режимов работы электрооборудования электрических станций и подстанций	
Б1.В.ДВ.07.01	Ремонт и наладка электрооборудования	
Б1.В.ДВ.07.02	Технология ремонта электрооборудования	
Б1.В.ДВ.07.03	Диагностика и неразрушающий контроль электрических аппаратов	
Б1.В.ДВ.08.01	Монтаж и эксплуатация электрооборудования	
Б1.В.ДВ.08.02	Эксплуатационные режимы работы электрооборудования	
Б1.В.ДВ.08.03	Особенности технического обслуживания электрических аппаратов	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Производственная (эксплуатационная) практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.01	Философия	УК-1; УК-5; УК-10
Б1.О.02	История (история России и всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.07	Основы права	УК-2; УК-10
Б1.О.08	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.О.09	Социальная психология	УК-3
Б1.О.10	Введение в сквозные цифровые технологии	УК-1; ОПК-1
Б1.О.11	Основы проектной деятельности	УК-1; УК-2; УК-6
Б1.О.12	Введение в специальность	УК-1; УК-6
Б1.О.13	Высшая математика	ОПК-3
Б1.О.14	Физика	ОПК-3
Б1.О.15	Информатика	ОПК-2
Б1.О.16	Электротехнические и конструкционные материалы	ОПК-5
Б1.О.17	Теоретические основы электротехники	ОПК-4
Б1.О.18	Техническая механика	ОПК-6
Б1.О.19	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-6
Б1.О.20	Электрические машины	ОПК-4
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-6
Б1.О.22	Промышленная электроника	ОПК-4
Б1.О.23	Информационно-измерительная техника	ОПК-6
Б1.О.24	Электрические и электронные аппараты	ОПК-4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Социология	УК-5
Б1.В.02	Право в профессиональной деятельности	УК-2; УК-10
Б1.В.03	Тайм-менеджмент	УК-6
Б1.В.04	Математические задачи в электроэнергетике	ПК-1
Б1.В.05	Общая энергетика	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Электробезопасность	ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Переходные процессы	ПК-1; ПК-2
Б1.В.08	Экономика энергетики	ПК-1
Б1.В.09	Электроснабжение	ПК-1; ПК-2
Б1.В.10	Электрический привод	ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.11	Электроэнергетические системы и сети	ПК-1; ПК-2
Б1.В.12	Электрические станции и подстанции	ПК-1; ПК-2
Б1.В.13	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-1; ПК-2
Б1.В.14	Альтернативные источники энергии	ПК-1
Б1.В.15	Техника высоких напряжений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.16	Основы автоматизации систем управления в электроэнергетике	ПК-2
Б1.В.17	Технологическая часть ТЭС и АЭС	ПК-1; ПК-2
Б1.В.18	Основы эксплуатации и режимов работы электрооборудования электрических станций и подстанций	ПК-2
Б1.В.19	Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01.0	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины	УК-4
Б1.В.ДВ.02.0	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.В.ДВ.02.0	Риторика	УК-4
Б1.В.ДВ.02.0	Язык делопроизводства	УК-4
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины	УК-5
Б1.В.ДВ.03.0	Культура и традиции народов Северо-Востока РФ	УК-5
Б1.В.ДВ.03.0	Введение в межкультурную коммуникацию	УК-5
Б1.В.ДВ.03.0	Этноконфликтология	УК-5
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины	УК-8
Б1.В.ДВ.04.0	Общая и промышленная экология Севера	УК-8
Б1.В.ДВ.04.0	Основы экологии и охраны природы Арктики	УК-8
Б1.В.ДВ.04.0	Экология Якутии	УК-8
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.0	Основы автоматизированно проектирования	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.0	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.0	Микропроцессорная техника	ПК-1
Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины	ПК-1
Б1.В.ДВ.06.0	Контроль качества электрической энергии	ПК-1
Б1.В.ДВ.06.0	Управление энергоресурсами	ПК-1
Б1.В.ДВ.06.0	Энергоэффективность и энергосбережение	ПК-1
Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины	ПК-2
Б1.В.ДВ.07.0	Ремонт и наладка электрооборудования	ПК-2



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.07.0	Технология ремонта электрооборудования	ПК-2
Б1.В.ДВ.07.0	Диагностика и неразрушающий контроль электрических аппаратов	ПК-2
Б1.В.ДВ.08	Элективные дисциплины	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.0	Монтаж и эксплуатация электрооборудования	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.0	Эксплуатационные режимы работы электрооборудования	ПК-2
Б1.В.ДВ.08.0	Особенности технического обслуживания электрических аппаратов	ПК-2
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-9; ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	УК-1; ОПК-1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-9; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	УК-2; ПК-1
Б2.В.02(П)	Производственная (эксплуатационная) практика	ПК-2
Б2.В.03(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	УК-9; ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-5; УК-9; ПК-1
ФТД.01	Основы энергоаудита	ПК-1
ФТД.02	Основы предпринимательской деятельности	УК-9
ФТД.03	Политология	УК-5

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------











