

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 16.01.2023 14:28:17
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
государственный университет им. Н.М. Федоровского»

«Заполярный

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по
ОДумП

В.И. Игнатенко

" " 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 05-5/4 от 28.10.2022

по программе бакалавриата

13.03.02

Направление подготовки: Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электроснабжение

Кафедра: Электроэнергетики и автоматики

Факультет: Факультет электроэнергетики, экономики и управления

Квалификация: <u>Бакалавр</u>
Программа подготовки: <u>прикладной бакалавриат</u>
Форма обучения: <u>Очно-заочная</u>
Срок получения образования: <u>5 л.</u>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 144 от 28.02.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
20.003	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ	№ 132н от 18.03.2021 г.
20.030	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	№ 1165н от 28.12.2015 г.
20.031	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	№ 361н от 04.06.2018 г.

Типы задач профессиональной деятельности
проектный
эксплуатационный

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ _____ / З.К. Кутателадзе/

И.о. декана ФЭЭиУ _____ / Е.Н. Долженко/

И.о.зав.кафедрой ЭиА _____ / А.М. Петров/

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
1	Философии, истории и иностранных языков
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных
8	Металлургия цветных металлов
2	Физико-математические дисциплины
2	Физико-математические дисциплины
2	Физико-математические дисциплины
2	Физико-математические дисциплины
2	Физико-математические дисциплины
8	Металлургия цветных металлов
10	Информационные системы и
9	Технологические машины и
7	Электроэнергетики и автоматике
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных
7	Электроэнергетики и автоматике
9	Технологические машины и
12	Физвоспитание
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
5	Экономика, менеджмент и
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
5	Экономика, менеджмент и
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
7	Электроэнергетики и автоматика
2	Физико-математические дисциплины

Курс 5												Закрепленная кафедра		-
Семестр 9						Семестр А								
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
17	44	12	44	492	20	7	12	6	12	204	18			
4	12	12	12	104	4	5	6		6	159	9			
												1	Философии, истории и иностранных языков	УК-5
												1	Философии, истории и иностранных языков	УК-1; УК-5
												1	Философии, истории и иностранных языков	УК-4
												8	Металлургия цветных металлов	УК-8
														УК-1; ОПК-3
												2	Физико-математические дисциплины	УК-1; ОПК-3
												2	Физико-математические дисциплины	УК-1; ОПК-3
												2	Физико-математические дисциплины	УК-1; ОПК-3
												2	Физико-математические дисциплины	УК-1; ОПК-3
												2	Физико-математические дисциплины	УК-1; ОПК-3
												8	Металлургия цветных металлов	УК-1; ОПК-3
												10	Информационные системы и	ОПК-1; ОПК-2
												9	Технологические машины и	ОПК-1; ОПК-2
												7	Электроэнергетики и автоматике	УК-6; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
												1	Философии, истории и иностранных языков	УК-2; УК-10
												1	Философии, истории и иностранных языков	УК-3
												7	Электроэнергетики и автоматике	ОПК-2; ОПК-3
												9	Технологические машины и	ОПК-1; ОПК-2
												12	Физвоспитание	УК-6; УК-7
4	12	12	12	104	4	5	6		6	159	9	7	Электроэнергетики и автоматике	ОПК-5; ПК-1; ПК-2
												7	Электроэнергетики и автоматике	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
												7	Электроэнергетики и автоматике	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2
13	32		32	388	16	2	6	6	6	45	9			
												5	Экономика, менеджмент и	УК-2; УК-9
												7	Электроэнергетики и автоматике	УК-8; ПК-1
												7	Электроэнергетики и автоматике	ПК-2
						2	6	6	6	45	9	7	Электроэнергетики и автоматике	УК-8; ПК-2
												7	Электроэнергетики и автоматике	УК-8; ПК-1
												7	Электроэнергетики и автоматике	ПК-1; ПК-2
												7	Электроэнергетики и автоматике	УК-8; ПК-2
												7	Электроэнергетики и автоматике	УК-8; ПК-2
												7	Электроэнергетики и автоматике	УК-1; ПК-1
												7	Электроэнергетики и автоматике	УК-6; ПК-2
												7	Электроэнергетики и автоматике	ПК-1; ПК-2
4	8		8	124	4									УК-8; ПК-1
4	8		8	124	4							7	Электроэнергетики и автоматике	УК-8; ПК-1
4	8		8	124	4							7	Электроэнергетики и автоматике	УК-8; ПК-1

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.05	Математика	
Б1.О.05.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.05.02	Математический анализ	
Б1.О.05.03	Ряды и дифференциальные уравнения	
Б1.О.05.04	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.07	Химия	
Б1.В.09	Электротехнические и конструкционные материалы	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Основы элементарной математики и элементарной физики	
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.11	Правоведение	
Б1.В.01	Экономика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы междисциплинарной проектной деятельности	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.12	Социальное взаимодействие	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы междисциплинарной проектной деятельности	
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	
Б3.01(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	История (Всеобщая история, История России)	
Б1.О.02	Философия	
Б3.01(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

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.10	Введение в профиль	
Б1.О.15	Физическая культура и спорт	
Б1.В.10	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(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.15	Физическая культура и спорт	
Б3.01(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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Общая энергетика и электроснабжение	
Б1.В.04	Техника высоких напряжений	
Б1.В.05	Переходные процессы	
Б1.В.07	Электротехнологии	
Б1.В.08	Промышленная электроника	
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций	
Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование электротехнологических процессов	
Б1.В.ДВ.02.01	Оптимизация режимов энергопотребления	
Б1.В.ДВ.02.02	Математические задачи кибернетики	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.01	Экономика	
Б1.В.ДВ.05.01	Экономика энергетики	
Б1.В.ДВ.05.02	Организация производства	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.11	Правоведение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.08	Информационные технологии	
Б1.О.09	Инженерная и компьютерная графика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.10	Введение в профиль	
Б1.О.14	Техническая механика	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.08	Информационные технологии	
Б1.О.09	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.14	Техническая механика	
Б1.О.17	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.О.18	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
Б1.О.05	Математика	
Б1.О.05.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.05.02	Математический анализ	
Б1.О.05.03	Ряды и дифференциальные уравнения	
Б1.О.05.04	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.07	Химия	
Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Основы элементарной математики и элементарной физики	
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК
Б1.О.18	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.01(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	Электрическая часть электростанций и подстанций	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.01(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.10	Введение в профиль	
Б1.О.18	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1	Способность участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК
Б1.О.10	Введение в профиль	
Б1.О.16	Электрическая часть электростанций и подстанций	
Б1.О.17	Электроэнергетические системы и сети	
Б1.В.02	Общая энергетика и электроснабжение	
Б1.В.05	Переходные процессы	
Б1.В.06	Электрический привод	
Б1.В.09	Электротехнические и конструкционные материалы	
Б1.В.11	Электрические машины	
Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций	
Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование электротехнологических процессов	
Б1.В.ДВ.03.01	Электробезопасность	
Б1.В.ДВ.03.02	Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.04.01	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.ДВ.04.02	Микропроцессорные средства в электронике	
Б1.В.ДВ.05.01	Экономика энергетики	
Б1.В.ДВ.05.02	Организация производства	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Качество электроэнергии и электроснабжения	
ФТД.02	Оптимизация систем электроснабжения	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный		
ПК-2	Способность участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК
Б1.О.16	Электрическая часть электростанций и подстанций	
Б1.О.17	Электроэнергетические системы и сети	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.18	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
Б1.В.03	Электроснабжение	
Б1.В.04	Техника высоких напряжений	
Б1.В.06	Электрический привод	
Б1.В.07	Электротехнологии	
Б1.В.08	Промышленная электроника	
Б1.В.10	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	
Б1.В.11	Электрические машины	
Б1.В.ДВ.02.01	Оптимизация режимов энергопотребления	
Б1.В.ДВ.02.02	Математические задачи кибернетики	
Б1.В.ДВ.03.01	Электробезопасность	
Б1.В.ДВ.03.02	Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.04.01	Электрические и электронные аппараты	
Б1.В.ДВ.04.02	Микропроцессорные средства в электронике	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	лок/ част	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
Б1.0		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.0.01	Б1.0	История (Всеобщая история, История России)	УК-5
Б1.0.02	Б1.0	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.03	Б1.0	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.04	Б1.0	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.05	Б1.0	Математика	УК-1; ОПК-3
Б1.0.05.01	Б1.0	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-1; ОПК-3
Б1.0.05.02	Б1.0	Математический анализ	УК-1; ОПК-3
Б1.0.05.03	Б1.0	Ряды и дифференциальные уравнения	УК-1; ОПК-3
Б1.0.05.04	Б1.0	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; ОПК-3
Б1.0.06	Б1.0	Физика	УК-1; ОПК-3
Б1.0.07	Б1.0	Химия	УК-1; ОПК-3
Б1.0.08	Б1.0	Информационные технологии	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.09	Б1.0	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.10	Б1.0	Введение в профиль	УК-6; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Б1.0.11	Б1.0	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.12	Б1.0	Социальное взаимодействие	УК-3
Б1.0.13	Б1.0	Теоретические основы электротехники	ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.14	Б1.0	Техническая механика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.15	Б1.0	Физическая культура и спорт	УК-6; УК-7
Б1.0.16	Б1.0	Электрическая часть электростанций и подстанций	ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.0.17	Б1.0	Электроэнергетические системы и сети	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.0.18	Б1.0	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-6; УК-8; УК-9; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Б1.В	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.В.02	Б1.В	Общая энергетика и электроснабжение	УК-8; ПК-1
Б1.В.03	Б1.В	Электроснабжение	ПК-2
Б1.В.04	Б1.В	Техника высоких напряжений	УК-8; ПК-2
Б1.В.05	Б1.В	Переходные процессы	УК-8; ПК-1
Б1.В.06	Б1.В	Электрический привод	ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Б1.В	Электротехнологии	УК-8; ПК-2
Б1.В.08	Б1.В	Промышленная электроника	УК-8; ПК-2
Б1.В.09	Б1.В	Электротехнические и конструкционные материал	УК-1; ПК-1

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.10	Б1.В	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	УК-6; ПК-2
Б1.В.11	Б1.В	Электрические машины	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-8; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций	УК-8; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Моделирование электротехнологических процессов	УК-8; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-8; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Б1.В	Оптимизация режимов энергопотребления	УК-8; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Математические задачи кибернетики	УК-8; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Б1.В	Электробезопасность	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Б1.В	Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Б1.В	Электрические и электронные аппараты	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Б1.В	Микропроцессорные средства в электронике	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	УК-9; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Б1.В	Экономика энергетики	УК-9; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Б1.В	Организация производства	УК-9; ПК-1
Б2		Практика	УК-1; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.О.01(У)	Б2.О	Учебная ознакомительная практика	УК-6; УК-8; ОПК-1
Б2.О.02(П)	Б2.О	Производственная эксплуатационная практика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(Пд)	Б2.В	Производственная преддипломная практика	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(Д)	Б3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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
ФТД		Факультативы	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ПК-1
ФТД.01	ФТД	Качество электроэнергии и электроснабжения	ПК-1
ФТД.02	ФТД	Оптимизация систем электроснабжения	ПК-1
ФТД.03	ФТД	Основы междисциплинарной проектной деятельности	УК-2; УК-3
ФТД.04	ФТД	Основы элементарной математики и элементарной физики	УК-1; ОПК-3
К.М		Комплексные модули	
К.М.01	К.М	Модуль 1	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
20.003	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ	ПК-1; ПК-2	
D	Эксплуатация устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	ПК-1; ПК-2	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование (непрофильное, техническое) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС
D/01.6	Техническое обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	ПК-1	
D/02.6	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	ПК-1; ПК-2	
D/03.6	Технический учет и анализ функционирования РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	ПК-2	
D/04.6	Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС	ПК-1	
E	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	ПК-1; ПК-2	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование (непрофильное, техническое) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС
E/01.6	Техническое обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	ПК-2	
E/02.6	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	ПК-1	
E/03.6	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС	ПК-1	
E/04.6	Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС	ПК-2	
F	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	ПК-2	Высшее образование - бакалавриат
F/01.6	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС	ПК-2	
F/02.6	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС	ПК-2	
J	Управление деятельностью по эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС	ПК-1; ПК-2	Высшее образование - бакалавриат
J/01.7	Организация обслуживания устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС	ПК-2	
J/02.7	Организация деятельности подчиненных работников по обслуживанию устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС	ПК-1	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
20.030	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	ПК-1; ПК-2	
I	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-1	Высшее образование - бакалавриат
I/01.5	Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи	ПК-1	
I/02.6	Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-1	
I/03.5	Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-1	
J	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-2	Высшее образование - бакалавриат
J/01.6	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи	ПК-2	
J/02.6	Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи	ПК-2	
K	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-2	Высшее образование - бакалавриат
K/01.6	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-2	
K/02.6	Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-2	
20.031	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	ПК-1; ПК-2	
G	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-1	Высшее образование - бакалавриат
G/01.5	Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи	ПК-1	
G/02.5	Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-1	
G/03.5	Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-1	
H	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-2	Высшее образование - бакалавриат
H/01.6	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-2	
H/02.6	Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи	ПК-2	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
I	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-2	Высшее образование - бакалавриат
I/01.6	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-2	
I/02.6	Организация работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи	ПК-2	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-1	Способность участвовать в проектировании электрических станций и подстанций
20.003	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
D	Эксплуатация устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
D/01.6	Техническое обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
D/02.6	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
D/04.6	Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
E	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС
E/02.6	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС
E/03.6	Технический учет и анализ функционирования РА и ТА ГЭС/ГАЭС
J	Управление деятельностью по эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС
J/02.7	Организация деятельности подчиненных работников по обслуживанию устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС
20.030	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
I	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
I/01.5	Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи
I/02.6	Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
I/03.5	Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
20.031	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
G	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
G/01.5	Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи
G/02.5	Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
G/03.5	Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
Тип задач проф. деятельности:	эксплуатационный
ПК-2	Способность участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций
20.003	РАБОТНИК ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВ И КОМПЛЕКСОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ/ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
D	Эксплуатация устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
D/02.6	Оперативное обслуживание устройств и комплексов РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
D/03.6	Технический учет и анализ функционирования РЗ, СА, ПА, РАСП ГЭС/ГАЭС
E	Эксплуатация устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС
E/01.6	Техническое обслуживание устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС
E/04.6	Сопровождение технического перевооружения и реконструкции устройств и комплексов РА и ТА ГЭС/ГАЭС
F	Расчет и выбор параметров настройки и алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС
F/01.6	Расчет электрических параметров аварийных и ненормальных режимов электрооборудования ГЭС/ГАЭС
F/02.6	Расчет параметров настройки и выбор алгоритмов функционирования РЗА ГЭС/ГАЭС
J	Управление деятельностью по эксплуатации устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС
J/01.7	Организация обслуживания устройств и комплексов РЗА ГЭС/ГАЭС
20.030	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Индекс	Содержание
J	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
J/01.6	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи
J/02.6	Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи
K	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
K/01.6	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
K/02.6	Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи
20.031	РАБОТНИК ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
H	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
H/01.6	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
H/02.6	Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи
I	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
I/01.6	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи
I/02.6	Организация работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль					Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1116								31	21 2/6		972								27	18 4/6		2088							58	40			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27			972								27			1944						54					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			50.2											52.9											51.6											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			17.4											47.7												32.6										
	Ауд. нагр. (ОП)			7.5											10.7												9.1										
	Конт. раб. (ОП)			7.5											10.7												9.1										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				972	136	50	18	68	784	52	27	ТО: 18 1/3 Э: 3			972	170	64	16	90	675	127	27	ТО: 16 Э: 2 2/3			1944	306	114	34	158	1459	179	54	ТО: 34 1/3 Э: 5 2/3			
1	Б1.О.01	История (Всеобщая история, История России)	Эк К	108	16	8		8	83	9	3														Эк К	108	16	8		8	83	9	3		1	1	
2	Б1.О.02	Философия												Эк К	108	12	6		6	48	48	3			Эк К	108	12	6		6	48	48	3		1	2	
3	Б1.О.03	Иностранный язык	За К	72	6			6	62	4	2			Эк К	72	8			8	28	36	2			Эк За К(2)	144	14			14	90	40	4		1	12	
4	Б1.О.05	Математика	Эк(2)	216	36	16		20	162	18	6			За(2)	180	32	16		16	140	8	5			Эк(2) За(2)	396	68	32		36	302	26	11			123	
5	Б1.О.05.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	Эк	108	18	8		10	81	9	3														Эк	108	18	8		10	81	9	3		2	1	
6	Б1.О.05.02	Математический анализ	Эк	108	18	8		10	81	9	3			За	72	16	8		8	52	4	2			Эк За	180	34	16		18	133	13	5		2	12	
7	Б1.О.05.03	Ряды и дифференциальные уравнения												За	108	16	8		8	88	4	3			За	108	16	8		8	88	4	3		2	2	
8	Б1.О.06	Физика	Эк К	144	18	6	6	6	117	9	4			Эк К	108	32	8	8	16	67	9	3			Эк(2) К(2)	252	50	14	14	22	184	18	7		2	123	
9	Б1.О.07	Химия												ЗаО	108	32	8	8	16	72	4	3			ЗаО	108	32	8	8	16	72	4	3		8	2	
10	Б1.О.08	Информационные технологии	За	108	18	6	12		86	4	3			Эк К	108	16	8		8	83	9	3			Эк За К	216	34	14	12	8	169	13	6		10	12	
11	Б1.О.09	Инженерная и компьютерная графика	За	144	18	6		12	122	4	4			Эк	144	16	8		8	119	9	4			Эк За	288	34	14		20	241	13	8		9	12	
12	Б1.О.15	Физическая культура и спорт	За	36	6	2		4	30		1			За	36	6	2		4	30		1			За(2)	72	12	4		8	60		2		12	12	
13	Б1.В.01	Экономика	За	144	18	6		12	122	4	4			За	108	16	8		8	88	4	3			За(2)	252	34	14		20	210	8	7		5	12	
14	ФТД.03	Основы междисциплинарной проектной деятельности	За	72	8	4		4	64		2														За	72	8	4		4	64		2		7	1	
15	ФТД.04	Основы элементарной математики и элементарной физики	За	72	8	4		4	64		2														За	72	8	4		4	64		2		2	1	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(7) К(3)										Эк(5) За(4) ЗаО К(4)										Эк(9) За(11) ЗаО К(7)														
ПРАКТИКИ			(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ												4/6											8 5/6											9 3/6			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3									Семестр 4									Итого за курс									Каф.	Семестр									
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР					Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР
ИТОГО (с факультативами)				720							20	21		972							27	19		1692							47	40								
ИТОГО по ОП (без факультативов)				720							20			972							27			1692						47										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			38.2										53.3										45.8																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			11.4										40										25.7																
	Ауд. нагр. (ОП)			6										5										5.5																
	Конт. раб. (ОП)			6										5										5.5																
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				720	108	48	8	52	578	34	20	ТО: 18 Э: 3		972	80	40		40	772	120	27	ТО: 16 Э: 3		1692	188	88	8	92	1350	154	47	ТО: 34 Э: 6								
1	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	За К	108	18	8		10	86	4	3												За К	108	18	8		10	86	4	3		8	3						
2	Б1.О.05	Математика	За	108	16	8		8	88	4	3												За	108	16	8		8	88	4	3			123						
3	Б1.О.05.04	Теория вероятностей и математическая статистика	За	108	16	8		8	88	4	3												За	108	16	8		8	88	4	3		2	3						
4	Б1.О.06	Физика	Эк К	108	26	8	8	10	73	9	3												Эк К	108	26	8	8	10	73	9	3		2	123						
5	Б1.О.10	Введение в профиль											За	216	16	8		8	196	4	6			За	216	16	8		8	196	4	6		7	4					
6	Б1.О.11	Правоведение	За	108	16	8		8	88	4	3												За	108	16	8		8	88	4	3		1	3						
7	Б1.О.12	Социальное взаимодействие	За	108	16	8		8	88	4	3												За	108	16	8		8	88	4	3		1	3						
8	Б1.В.02	Общая энергетика и электроснабжение	Эк К	180	16	8		8	155	9	5		Эк К	180	16	8		8	110	54	5		Эк(2) К(2)	360	32	16		16	265	63	10		7	34						
9	Б1.В.08	Промышленная электроника											За	144	16	8		8	124	4	4		За	144	16	8		8	124	4	4		7	4						
10	Б1.В.09	Электротехнические и конструкционные материалы											Эк К	216	16	8		8	146	54	6		Эк К	216	16	8		8	146	54	6		7	4						
11	Б1.В.10	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством											За	216	16	8		8	196	4	6		За	216	16	8		8	196	4	6		7	4						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(4) К(3)									Эк(2) За(3) К(2)									Эк(4) За(7) К(5)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
КАНИКУЛЫ												1									8 5/6									9 5/6										

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль			Всего			Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				612							17	21		720							20	19 1/6		1332							37	40 1/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				612						17			720							20			1332						37							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			32.6									42.1										37.4													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			8.7									13.4										11.1													
	Ауд. нагр. (ОП)			7									7.5										7.3													
	Конт. раб. (ОП)			7									7.5										7.3													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				612	126	38	18	70	460	26	17	ТО: 18 Э: 3		720	120	26	38	56	560	40	20	ТО: 16 1/6 Э: 3		1332	246	64	56	126	1020	66	37	ТО: 34 1/6 Э: 6				
1	Б1.О.13	Теоретические основы электротехники	Эж К	144	36	8	10	18	99	9	4		Эж К	144	36	4	16	16	99	9	4		Эж(2) К(2)	288	72	12	26	34	198	18	8		7	56		
2	Б1.О.14	Техническая механика	За	108	18	8		10	86	4	3		Эж	108	12	6		6	87	9	3		Эж За	216	30	14		16	173	13	6		9	56		
3	Б1.О.18	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем											За	216	36	4	16	16	176	4	6		За	216	36	4	16	16	176	4	6		7	67		
4	Б1.В.05	Переходные процессы	За	108	18	6		12	81	9	3		За	108	12	6		6	87	9	3		За(2)	216	30	12		18	168	18	6		7	56		
5	Б1.В.11	Электрические машины	За	144	36	8	8	20	104	4	4		Эж КП К	144	24	6	6	12	111	9	4		Эж За КП К	288	60	14	14	32	215	13	8		7	56		
6	Б1.В.ДВ.05.01	Экономика энергетики	За	108	18	8		10	90		3												За	108	18	8		10	90		3		5	5		
7	Б1.В.ДВ.05.02	Организация производства	За	108	18	8		10	90		3												За	108	18	8		10	90		3			5		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эж За(4) К										Эж(3) За(2) КП К(2)										Эж(4) За(6) КП К(3)													
ПРАКТИКИ			(План)																																	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																	
КАНИКУЛЫ												1																							8 5/6	9 5/6

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль					Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				972								27	21		1008									28	19		1980							55	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972							27			864									24			1836						51					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52.3										52.4												52.4											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			5.7										8.7												7.2											
	Ауд. нагр. (ОП)			8										5.8												6.9											
	Конт. раб. (ОП)			8										5.8												6.9											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				540	80	30	20	30	443	17	15	ТО: 10 Э: 3		864	92	40	6	46	746	26	24	ТО: 16 Э: 3		1404	172	70	26	76	1189	43	39	ТО: 26 Э: 6					
1	Б1.О.17	Электроэнергетические системы и сети	За	144	30	10	10	10	110	4	4	ТО: 10 Э: 3	Эк КП	144	32	16		16	103	9	4	ТО: 16 Э: 3	Эк За КП	288	62	26	10	26	213	13	8	ТО: 26 Э: 6	7	78			
2	Б1.О.18	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	Эк КП	216	30	10	10	10	177	9	6		Эк КП	216										Эк За КП	360	36	18		18	311	13		10	7	67		
3	Б1.В.03	Электроснабжение	За	180	20	10		10	156	4	5		Эк К	180	16	8		8	155	9	5		Эк За К	360	36	18		18	311	13	10		7	78			
4	Б1.В.06	Электрический привод											За	432	24	6	6	12	404	4	12		За	432	24	6	6	12	404	4	12		7	8			
5	Б1.В.07	Электротехнологии											За	108	20	10		10	84	4	3		За	108	20	10		10	84	4	3		7	8			
6	ФТД.01	Качество электроэнергии и электроснабжения											За К	72	12	6		6	56	4	2		За К	72	12	6		6	56	4	2		7	8			
7	ФТД.02	Оптимизация систем электроснабжения											За	72	12	6		6	56	4	2		За	72	12	6		6	56	4	2		7	8			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк За(2) КП										Эк(2) За(4) КП К(2)										Эк(3) За(6) КП(2) К(2)														
ПРАКТИКИ			(План)	432	8			8	416	8	12	8												432	8			8	416	8	12	8					
	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	ЗаО	108	2			2	102	4	3	2											ЗаО	108	2			2	102	4	3	2	7	7			
	Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	ЗаО	324	6			6	314	4	9	6											ЗаО	324	6			6	314	4	9	6	7	79			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ												1											8 4/6										9 4/6				

№	Индекс	Наименование	Семестр 9										Семестр А										Итого за курс										Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль					Всего	Кон такт.
ИТОГО (с факультативами)				936								26	20 1/6		900								25	19 4/6		1836							51	39 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936							26			900								25			1836						51					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			48.7										39											43.9											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			10										10.8											10.4											
	Ауд. нагр. (ОП)			8.3										5											6.7											
	Конт. раб. (ОП)			8.3										5											6.7											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				612	100	44	12	44	492	20	17	ТО: 12 1/6 Э: 2		252	30	12	6	12	204	18	7	ТО: 6 Э: 1 2/3		864	130	56	18	56	696	38	24	ТО: 18 1/6 Э: 3 2/3				
1	Б1.О.16	Электрическая часть электростанций и подстанций	За	144	36	12	12	12	104	4	4		Эк КП	180	12	6		6	159	9	5		Эк За КП	324	48	18	12	18	263	13	9		7	9А		
2	Б1.В.04	Техника высоких напряжений											За	72	18	6	6	6	45	9	2		За	72	18	6	6	6	45	9	2		7	А		
3	Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций	За	144	16	8		8	124	4	4												За	144	16	8		8	124	4	4		7	9		
4	Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование электротехнологических процессов	За	144	16	8		8	124	4	4												За	144	16	8		8	124	4	4		7	9		
5	Б1.В.ДВ.02.01	Оптимизация режимов энергопотребления	За	108	24	12		12	80	4	3												За	108	24	12		12	80	4	3		7	9		
6	Б1.В.ДВ.02.02	Математические задачи кибернетики	За	108	24	12		12	80	4	3												За	108	24	12		12	80	4	3		7	9		
7	Б1.В.ДВ.03.01	Электробезопасность	За	108	12	6		6	92	4	3												За	108	12	6		6	92	4	3		7	9		
8	Б1.В.ДВ.03.02	Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий	За	108	12	6		6	92	4	3												За	108	12	6		6	92	4	3		7	9		
9	Б1.В.ДВ.04.01	Электрические и электронные аппараты	За	108	12	6		6	92	4	3												За	108	12	6		6	92	4	3		7	9		
10	Б1.В.ДВ.04.02	Микропроцессорные средства в электронике	За	108	12	6		6	92	4	3												За	108	12	6		6	92	4	3		7	9		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За(5)										Эк За КП										Эк За(6) КП													
ПРАКТИКИ			(План)	324	6			6	314	4	9	6		324	6			6	314	4	9	6		648	12			12	628	8	18	12				
	Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	ЗаО	324	6			6	314	4	9	6											ЗаО	324	6			6	314	4	9	6	7	79		
	Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика											ЗаО	324	6			6	314	4	9	6	ЗаО	324	6			6	314	4	9	6	7	А		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)										324	6			6	300	18	9	6		324	6			6	300	18	9	6					
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											Эк	324	6			6	300	18	9	6	Эк	324	6			6	300	18	9	6	7	А		
КАНИКУЛЫ											1											9										10				

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.0.01	История (Всеобщая история, История России)	1	3	108							
+	Б1.0.02	Философия	2	3	108							
+	Б1.0.03	Иностранный язык	1	2	72							
			2	2	72							
+	Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности	3	3	108							
+	Б1.0.05.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1	3	108							
+	Б1.0.05.02	Математический анализ	1	3	108							
			2	2	72							
+	Б1.0.05.03	Ряды и дифференциальные уравнения	2	3	108							
+	Б1.0.05.04	Теория вероятностей и математическая статистика	3	3	108							
+	Б1.0.06	Физика	1	4	144							
			2	3	108							
			3	3	108							
+	Б1.0.07	Химия	2	3	108							
+	Б1.0.08	Информационные технологии	1	3	108							
			2	3	108							
+	Б1.0.09	Инженерная и компьютерная графика	1	4	144							
			2	4	144							
+	Б1.0.10	Введение в профиль	4	6	216							
+	Б1.0.11	Правоведение	3	3	108							
+	Б1.0.12	Социальное взаимодействие	3	3	108							
+	Б1.0.13	Теоретические основы электротехники	5	4	144							
			6	4	144							
+	Б1.0.14	Техническая механика	5	3	108							
			6	3	108							
+	Б1.0.15	Физическая культура и спорт	1	1	36							
			2	1	36							
+	Б1.0.16	Электрическая часть электростанций и подстанций	9	4	144							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.О.16	Электрическая часть электростанций и подстанций	10	5	180						
+	Б1.О.17	Электроэнергетические системы и сети	7	4	144						
			8	4	144						
+	Б1.О.18	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	6	6	216						
			7	6	216						
+	Б1.В.01	Экономика	1	4	144						
			2	3	108						
+	Б1.В.02	Общая энергетика и электроснабжение	3	5	180						
			4	5	180						
+	Б1.В.03	Электроснабжение	7	5	180						
			8	5	180						
+	Б1.В.04	Техника высоких напряжений	10	2	72						
+	Б1.В.05	Переходные процессы	5	3	108						
			6	3	108						
+	Б1.В.06	Электрический привод	8	12	432						
+	Б1.В.07	Электротехнологии	8	3	108						
+	Б1.В.08	Промышленная электроника	4	4	144						
+	Б1.В.09	Электротехнические и конструкционные материалы	4	6	216						
+	Б1.В.10	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	4	6	216						
+	Б1.В.11	Электрические машины	5	4	144						
			6	4	144						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций	9	4	144						
-	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Моделирование электротехнологических процессов</i>	<i>9</i>	<i>4</i>	<i>144</i>						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Оптимизация режимов энергопотребления	9	3	108						
-	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Математические задачи кибернетики</i>	<i>9</i>	<i>3</i>	<i>108</i>						
+	Б1.В.ДВ.03.01	Электробезопасность	9	3	108						

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
-	Б1.В.ДВ.03.02	<i>Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий</i>	9	3	108						
+	Б1.В.ДВ.04.01	Электрические и электронные аппараты	9	3	108						
-	Б1.В.ДВ.04.02	<i>Микропроцессорные средства в электронике</i>	9	3	108						
+	Б1.В.ДВ.05.01	Экономика энергетики	5	3	108						
-	Б1.В.ДВ.05.02	<i>Организация производства</i>	5	3	108						
Блок 2.Практика											
+	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	7	3	108						
+	Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	7	9	324						
			9	9	324						
+	Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика	10	9	324						
Блок 3.Государственная итоговая аттестация											
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	10	9	324						
ФТД.Факультативы											
+	ФТД.01	Качество электроэнергии и электроснабжения	8	2	72						
+	ФТД.02	Оптимизация систем электроснабжения	8	2	72						
+	ФТД.03	Основы междисциплинарной проектной деятельности	1	2	72						
+	ФТД.04	Основы элементарной математики и элементарной физики	1	2	72						

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов					
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Учебная ознакомительная практика	4	1			2							
Вид практики: Производственная практика												
Производственная эксплуатационная практика	4	1			6							
Производственная эксплуатационная практика	5	1			6							
Вид практики: Преддипломная практика												
Производственная преддипломная практика	5	2			6							
					Итого по факту							
					Итого по плану	20						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Электрические машины					
КП	3	2	7		
Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем					
КП	4	1	7		
Электроэнергетические системы и сети					
КП	4	2	7		
Электрическая часть электростанций и подстанций					
КП	5	2	7		

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А
					Мин.	Макс.	Факт															
	Итого (с факультативами)				155	266	248	58	31	27	47	20	27	37	17	20	55	27	28	51	26	25
	Итого по ОП (без факультативов)				153	258	240	54	27	27	47	20	27	37	17	20	51	27	24	51	26	25
B1	Дисциплины (модули)	55%	45%	17.7%	135	201	201	54	27	27	47	20	27	37	17	20	39	15	24	24	17	7
B1.O	Обязательная часть				95	113	111	47	23	24	21	15	6	20	7	13	14	10	4	9	4	5
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				40	93	90	7	4	3	26	5	21	17	10	7	25	5	20	15	13	2
B2	Практика	70%	30%	0%	12	48	30										12	12		18	9	9
B2.O	Обязательная часть				12	48	21										12	12		9	9	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				5	30	9													9		9
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9													9		9
ФТД	Факультативы				2	8	8	4	4								4		4			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					46.1	-	50.2	52.9	-	38.2	53.3	-	32.6	42.1	-	52.3	52.4	-	48.7	39
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					17.6	-	17.4	47.7	-	11.4	40	-	8.7	13.4	-	5.7	8.7	-	10	10.8
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					7.2	-	7.5	10.7	-	6	5	-	7	7.5	-	8	5.8	-	8.3	5
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1042	-	136	170	-	108	80	-	126	120	-	80	92	-	100	30
		Блок Б2					20	-			-			-			-	8		-	6	6
		Блок Б3					6	-			-			-			-			-		6
		Блок ФТД					40	-	16		-			-			-		24	-		
		Итого по всем блокам					1108	-	152	170	-	108	80	-	126	120	-	88	116	-	106	42
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	4	5	4	2	2	4	1	3	3	1	2	2		2
		ЗАЧЕТ (За)						9	5	4	7	4	3	6	4	2	4	2	2	6	5	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1							2	2		2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												1		1	2	1	1	1		1
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						7	3	4	5	3	2	3	1	2	1		1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.62%															
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						55%															
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						14.4%															

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Консультации ГИА				
Комиссия №1				
Каф.				
Студ.				
Часов на студ./гр.				
Трудоемкость				
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1	ФииИЯ	Философии, истории и иностранных языков
2	ФМД	Физико-математические дисциплины
5	ЭмиОП	Экономика, менеджмент и организация производства
6	рмПИ	Разработка месторождений полезных ископаемых
7	ЭиА	Электроэнергетики и автоматики
8	МЦМ	Металлургия цветных металлов
9	ТМиО	Технологические машины и оборудование
10	ИСиТ	Информационные системы и технологии
11	СиТ	Строительства и теплогазоводоснабжения
12	ФизВосп	Физвоспитание

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																					
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Курс 5					
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8		Сем. 9		Сем. 10			
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.		
Итого	58				47				37				55				51					
Всего	31		27		20		27		17		20		27		28		26		25			
1	Б1.О.01 История (Всеобщая история, История России) [Эк, К] УК-5		Б1.О.02 Философия [Эк, К] УК-1; УК-5		Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности [Эк, К] УК-8				Б1.О.13 Теоретические основы электротехники [Эк, К] ОПК-2; ОПК-3		Б1.О.13 Теоретические основы электротехники [Эк, К] ОПК-2; ОПК-3		Б1.О.17 Электроэнергетические системы и сети [Эк, К] ОПК-2; ПК-1; ПК-2		Б1.О.17 Электроэнергетические системы и сети [Эк, К] ОПК-2; ПК-1; ПК-2		Б1.О.16 Электрическая часть электростанций и подстанций [Эк] ОПК-5; ПК-1; ПК-2		Б1.О.16 Электрическая часть электростанций и подстанций [Эк, К] ОПК-5; ПК-1; ПК-2			
2	3		3		3				4		4		4		4		4		5			
3							Б1.О.10 Введение в профиль [Эк] УК-6; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1		6													
4	Б1.О.03 Иностранный язык [Эк, К] УК-4		Б1.О.03 Иностранный язык [Эк, К] УК-4		Б1.О.05 Математика [Эк] УК-1; ОПК-3				Б1.О.14 Техническая механика [Эк] ОПК-1; ОПК-2		Б1.О.14 Техническая механика [Эк] ОПК-1; ОПК-2						Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1): Проектирование и конструирование электроустановок электростанций и подстанций [Эк] (/ Моделирование электротехнологических процессов) УК-8; ПК-1		Б1.В.04 Техника высоких напряжений [Эк] УК-8; ПК-2			
5	2		2		3				3		3						4		2			
6													Б1.О.18 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем [Эк, К] ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2		Б1.В.03 Электрооборудование [Эк, К] ПК-2		5					
7													6		5							
8	Б1.О.05 Математика [Эк] УК-1; ОПК-3		Б1.О.05 Математика [Эк, К] УК-1; ОПК-3		Б1.О.06 Физика [Эк, К] УК-1; ОПК-3				Б1.В.02 Переходные процессы [Эк, К] УК-8; ПК-1		Б1.В.02 Переходные процессы [Эк] УК-8; ПК-1						Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2): Оптимизация режимов энергопотребления [Эк] (/ Математические задачи кибернетики) УК-8; ПК-2		3			
9	6		5		3				3		3						3		3			
10																						
11					Б1.О.11 Проведение [Эк] УК-2; УК-10				Б1.О.18 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем [Эк] ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2		Б1.О.18 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем [Эк] ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2		6									
12			Б1.О.06 Физика [Эк, К] УК-1; ОПК-3		3				Б1.В.11 Электрические машины [Эк] ПК-1; ПК-2		Б1.В.11 Электрические машины [Эк] ПК-1; ПК-2		4		Б1.В.03 Электрооборудование [Эк] ПК-2		5		Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3): Электробезопасность [Эк] (/ Заземляющие устройства в электрических сетях промышленных предприятий) ПК-1; ПК-2		Б2.В.01(Пд) Производственная практика [ЭкО] ПК-1; ПК-2	
13	Б1.О.06 Физика [Эк, К] УК-1; ОПК-3		4		Б1.О.12 Социальное взаимодействие [Эк] УК-3		Б1.В.08 Промышленная электроника [Эк] УК-8; ПК-2		4										3		9	
14																						
15			Б1.О.07 Юриспруденция [ЭкО] УК-1; ОПК-3		3				Б1.В.05 Переходные процессы [Эк] УК-8; ПК-1		Б1.В.05 Переходные процессы [Эк] УК-8; ПК-1		3		Б1.В.06 Электрический привод [Эк] ПК-1; ПК-2		12		Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4): Электрические и электронные аппараты [Эк] (/ Микропроцессорные средства в электронике) ПК-1; ПК-2		3	
16									Б1.В.ДВ.05.01 Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5): Экономика энергетики [Эк] (/ Организация производства) УК-9; ПК-1		3											
17	Б1.О.08 Информационные технологии [Эк] ОПК-1; ОПК-2		3		Б1.О.08		Б1.В.02 Общая энергетика и		Б1.В.02		Б1.В.02		Б1.О.01(У) Учебная ознакомительная практика [ЭкО] УК-6; УК-8; ОПК-1		3							

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения																			
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				Курс 5			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8		Сем. 9		Сем. А	
Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
18		Информационные технологии [Эк, К] ОПК-1; ОПК-2	3	Электроснабжение [Эк, К] УК-8; ПК-1	5	Электротехнические и конструктивные материалы [Эк, К] УК-1; ПК-1	6			Э1.В.11 Электрические машины [Эк, КП, К] ПК-1; ПК-2	4									
19																				
20	Б1.О.09 Инженерная и компьютерная графика [Эк]	4																		
21				Б1.О.09 Инженерная и компьютерная графика [Эк]	4															
22																				
23	Б1.О.15 Бизнесовая культура и спорт [Эк]	1										Б2.О.02(П) Производственная эксплуатационная практика [ЭкО]	9	Б1.В.07 Электротехнологии [Эк]	3	Б2.О.02(П) Производственная эксплуатационная практика [ЭкО]	9	Б3.О1(Д) Подготовка к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы [Эк]	9	
24				Б1.О.15 Бизнесовая культура и спорт [Эк]	1															
25	Б1.В.01 Экономика [Эк]	4				Б1.В.10 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Эк]	6													
26				Б1.В.01 Экономика [Эк]	3									ЮТД.01 Качество электроэнергии и электроснабжения [Эк, К]	2					
27																				
28	ЮТД.03 Основы междисциплинарной проектной деятельности [Эк]	2																		
29																				
30	ЮТД.04 Основы элементарной математики и элементарной физики [Эк]	2																		
31														ЮТД.02 Оптимизация систем электроснабжения [Эк]	2					

Примечание 2022 Учебный план бакалавриата '05.09.2022. бак.-очнозаочн. 13.03.02_ЭЭ-2022.plx', код направления 13.03.02, профиль: ЭЛ, год начала подготовки 2022