

Квалификация - БАКАЛАВР

"Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

направленность (профиль) Промышленная электроэнергетика

Тип(ы) задач профессиональной деятельности -
эксплуатационный

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности
Ю.В. Данейкин
Принято на заседании УС НовГУ
"24" 05 2023

Год приема 2023

Календарный учебный график на нормативный срок обучения

[illegible]

1. Примечание: при расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни, которые указаны в календарных учебных графиках на текущий учебный год. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не производится.

2. Условные обозначения: э - СРС и период проведения промежуточной аттестации (экзаменационная сессия); у - практика учебная; х - практика производственная; п - практика преддипломная; * - практика в распределенном режиме; к - каникулы; в - подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; А - ликвидация академической задолженности; П - каждый семестр разбивается на 2 цикла.

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы															
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс			
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем								
Б1	Дисциплины (модули)	213		3935	828	992	1631	124	420	360	3733	30	444	24	343	31	400	30	362	29	362	28	334	27	334	14	168
	Обязательная часть	133		2295	432	649	1018	124	258	72	2493	30	444	24	343	30	388	11	140	16	196	6	70	6	84	10	126
Б1.О.1	История России	4		117		81	36	0	8		27	2 зач	54	2 дз	63												
Б1.О.2	Основы российской государственности	2		54		18	36	0	4		18	2 дз	54														
Б1.О.3	Философия	2		28		14	14	0	4		44						2 дз	28									
Б1.О.4	Иностранный язык	4		56		0	56	0	8		88	2 зач	28	2 зач	28												
Б1.О.5	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	2		28		0	28	0	4		44					2 дз	28										
Б1.О.6	Правоведение	2		28		14	14	0	4		44	2 зач	28														
Б1.О.6	Экономика	2		28		14	14	0	4		44			2 зач	28												
Б1.О.6	Психология	2		28		14	14	0	4		44	2 зач	28														
Б1.О.7	Русский язык и культура речи	2		28		0	28	0	4		44			2 зач	28												
Б1.О.8	Безопасность жизнедеятельности	1		14		7	7	0	2		22					1 зач	14										
Б1.О.9	Основы военной подготовки	1		24		10	14	0	2		12					1 дз	24										
Б1.О.10	Основы проектной деятельности	2		28		4	24	0	4		44	1 зач	14	1 зач	14												
Б1.О.11	ИТ в профессиональной деятельности	2		28		4	12	12	4		44	1 зач	14	1 зач	14												
Б1.О.12	Математика	12		212	72	56	84	0	24		220	6 ЭКЗ	70	6 ЭКЗ	70												
Б1.О.13	Начертательная геометрия и инженерная графика	4		56		0	56	0	8		88	4 дз	56														
Б1.О.14	Физика	12		212	72	56	56	28	24		220	6 ЭКЗ	70	6 ЭКЗ	70												
Б1.О.15	Химия	3		42		14	14	14	8		66					3 дз	42										

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы															
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс									
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем								
Б1.О.16	Теоретическая механика	2		28		14	14	0	4		44			2 зач	28												
Б1.О.17	Прикладная механика	4		78	36	14	28	0	8		66					4 ЭКЗ	42										
Б1.О.18	Электротехника и электроника	6		106	36	28	28	14	12		110					6 ЭКЗ	70										
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	4		56		14	28	14	8		88					4 дз	56										
Б1.О.20	Материаловедение и технология конструкционных материалов	6		106	36	28	28	14	12		110					6 ЭКЗ	70										
Б1.О.21	Математическое моделирование в энергетике	4		56		14	42	0	8		88													4 дз	56		
Б1.О.22	Атомные, тепловые и электрические станции	6		106	36	28	42	0	10		110													6 ЭКЗ	70		
Б1.О.24	Силовые преобразователи в электроснабжении	6		106	36	28	42	0	12		110						6 ЭКЗ	70									
Б1.О.25	Переходные процессы в электроснабжении	6		106	36	28	42	0	12		110						6 ЭКЗ	70									
Б1.О.26	Теория автоматического управления	6		106	36	28	42	0	12		110					6 ЭКЗ	70										
Б1.О.27	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	6		84		42	42	0	8		132											6 дз	84				
Б1.О.28	Надежность систем промышленных предприятий	4		56		14	42	0	8		88						4 дз	56									
Б1.О.29	Электрические станции и подстанции	6		178	36	28	42	0	12	72	38								6 ЭКЗ	70 кр							
Б1.О.31	Физическая культура и спорт	2		28		7	21	0	0		44	2 зач	28														
Б1.О.32	ИТ в профессиональной деятельности	6		84		28	28	28	12		132					3 зач	42 дз	3	42								
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	80		1640	396	343	613	0	162	288	1240					1	12	19	222	13	166	22	264	21	250	4	42
Б1.У.1	Электроснабжение промышленных предприятий	6		178	36	28	42	0	12	72	38										6 ЭКЗ	70 кр					
Б1.У.2	Электроэнергетические системы и сети	6		178	36	28	42	0	12	72	38								6 ЭКЗ	70 кп							
Б1.У.3	Электрические машины и аппараты	5		92	36	14	42	0	10		88										5 ЭКЗ	56					

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы															
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс									
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем								
Б1.У.4	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	6		106	36	28	42	0	18		110								6 экз	70							
Б1.У.5	Техника высоких напряжений	6		142	36	28	42	0	12	36	74										6 экз	70 кр					
Б1.У.6	Эксплуатация, монтаж и ремонт электрооборудования	8		206	36	28	70	0	12	72	82										8 экз	98 кр					
Б1.У.7	Технологические энергоносители предприятий	6		106	36	28	42	0	12		110						6 экз	70									
Б1.У.8	Электропривод и электрооборудование	6		106	36	28	42	0	12		110						6 экз	70									
Б1.У.9	Экономика инженерных решений	6		106	36	28	42	0	12		110										6 экз	70					
Б1.У.11	Физико-химические процессы в энергетике	6		106	36	28	42	0	12		110						6 экз	70									
Б1.У.12	Проектный практикум	5		60		0	60	0	10		120				1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12	1 зач	12			
Б1.У.13	Майноры	8		112		56	56	0	16		176							4 дз	56	4 дз	56						
	Элективные дисциплины(модули)	6		142	36	21	49	0	12	36	74							2	28					4	42		
Б1.Э.1	Физическая культура и спорт (элективный курс)	0		140		0	140	0	0		190	зач	зач	зач	зач	зач											
Б2	Практика	21		8		0	8	0	8		748			6	2		3	2			3	2			9	2	
Б.О	Обязательная часть	6		2		0	2	0	2		214			6	2												
Б2.О.1	Практика учебная	6		2		0	2	0	2		214			6 дз	2												
Б2.О.1.1	Практика ознакомительная	6		2		0	2	0	2		214			6 дз	2												
Б.У	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	15		6		0	6	0	6		534						3	2			3	2			9	2	
Б2.У.1	Практика производственная	15		6		0	6	0	6		534						3 дз	2			3 дз	2			9 дз	2	
Б2.У.1.1	Практика эксплуатационная	3		2		0	2	0	2		106						3 дз	2									
Б2.У.1.2	Практика технологическая	3		2		0	2	0	2		106										3 дз	2					

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы															
				Всего	ЭКЗ	по видам занятий, включая ауд. СРС			в т.ч. ауд. СРС	КР/КП		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс									
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем								
Б2.У.1.3	Практика преддипломная	9		2		0	2	0	2		322												9 дз	2			
Б3	Государственная итоговая аттестация	6		38	36	0	2	0	2		178												6	2			
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6		38	36	0	2	0	2		178												6 экз	2			
	Факультативные дисциплины (модули)	6		60		30	30		0		52				2 зач	20		2 зач	20		2 зач	20					
	Всего зачетных единиц в семестре	240										30	30	31		33	29	31	27	29							
	Аудиторных часов в семестре	2757										444	345	400	364	362	336	334	172								
	Экзамены	23										2	2	3	4	3	4	3		2							
	Зачеты	21										7	6	3	1	2	1	1									
	Дифференцированные зачеты	14										2	1	4	2	2	1	1		1							
	КП/КР	6														1	2	2		1							

Согласовано:

Начальник управления образовательных программ

И.О. Заведующий кафедрой энергетики и транспорта




Н.Г. Федотова

Д.Н. Алексенко

Форма обучения **очная**

Срок обучения **4 года**

Квалификация **БАКАЛАВР**

Приложение 1: элективные модули
направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и
электротехника

Год приема 2023

направленность (профиль) Промышленная электроэнергетика

Код блока	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Трудоемкость (зач. ед.)	Переаттестация	Объем контактной работы (час)							Всего внеауд. СРС	Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы															
				Всего контактной (аудиторной) работы	в т.ч. ауд. СРС	по видам занятий, включая ауд. СРС			КП/КР	ЭКЗ		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс									
						ЛЕК	ПЗ	ЛР				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем								
Б1.ЭЛ.1.1	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом	2		28	4	7	21	0			44							2	28								
Б1.ЭЛ.1.2	Эргономика	2		28	4	7	21	0			44							2	28								
Б1.ЭЛ.2.1	Энергосбережение и аудит	4		42	8	14	28	0	36	36	30													4	42		
Б1.ЭЛ.2.2	Энергосбережение	4		42	8	14	28	0	36	36	30													4	42		

Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 2
**Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),
практик, предусмотренных основной образовательной программой
направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) Промышленная электроэнергетика**

Год приема 2023

КУРС 1

1	ИТ в профессиональной деятельности
2	Иностранный язык
3	История России
4	Математика
5	Начертательная геометрия и инженерная графика
6	Основы проектной деятельности
7	Основы российской государственности
8	Правоведение
9	Психология
10	Русский язык и культура речи
11	Теоретическая механика
12	Физика
13	Экономика
14	Физическая культура и спорт
15	Физическая культура и спорт (элективный курс)
16	Практика учебная

КУРС 2

1	Безопасность жизнедеятельности
2	ИТ в профессиональной деятельности
3	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации
4	Материаловедение и технология конструкционных материалов
5	Метрология, стандартизация и сертификация
6	Основы военной подготовки
7	Прикладная механика
8	Проектный практикум
9	Теория автоматического управления
10	Технологические энергоносители предприятий
11	Физико-химические процессы в энергетике
12	Философия
13	Химия
14	Электропривод и электрооборудование
15	Электротехника и электроника
16	Физическая культура и спорт (элективный курс)
17	Практика производственная

Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 2
Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),
практик, предусмотренных основной образовательной программой
направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) Промышленная электроэнергетика

Год приема 2023

КУРС 3

1	Майноры
2	Надежность систем промышленных предприятий
3	Переходные процессы в электроснабжении
4	Проектный практикум
5	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
6	Силовые преобразователи в электроснабжении
7	Электрические машины и аппараты
8	Электрические станции и подстанции
9	Электроснабжение промышленных предприятий
10	Электроэнергетические системы и сети
11	Эргономика
12	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом
13	Физическая культура и спорт (элективный курс)
14	Практика производственная

КУРС 4

1	Атомные, тепловые и электрические станции
2	Математическое моделирование в энергетике
3	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
4	Проектный практикум
5	Техника высоких напряжений
6	Экономика инженерных решений
7	Эксплуатация, монтаж и ремонт электрооборудования
8	Энергосбережение
9	Энергосбережение и аудит
10	Практика производственная
11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Форма обучения очная
 Срок обучения 4 года
 Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 3: планируемые результаты обучения
 по образовательной программе
 направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
 направленность (профиль) Промышленная электроэнергетика**

Страница 1 из 2

Год приема 2023

Модули		Планируемые результаты обучения
Б1	Дисциплины (модули)	
Б.О	Обязательная часть	
Б1.О.1	История России	УК-5
Б1.О.2	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.3	Философия	УК-1,УК-5
Б1.О.4	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.5	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.6	Правоведение	УК-2,УК-10
Б1.О.6	Экономика	УК-2,УК-9
Б1.О.6	Психология	УК-3,УК-6
Б1.О.7	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.8	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.9	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.10	Основы проектной деятельности	УК-2,УК-3
Б1.О.11	IT в профессиональной деятельности	ОПК-1,УК-1
Б1.О.12	Математика	ОПК-2
Б1.О.13	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-1,ОПК-2
Б1.О.14	Физика	ОПК-2,УК-3
Б1.О.15	Химия	ОПК-2,УК-3
Б1.О.16	Теоретическая механика	ОПК-2
Б1.О.17	Прикладная механика	ОПК-2
Б1.О.18	Электротехника и электроника	ОПК-5
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-5
Б1.О.20	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-4
Б1.О.21	Математическое моделирование в энергетике	ОПК-2,ОПК-4,УК-1
Б1.О.22	Атомные, тепловые и электрические станции	ОПК-3,ОПК-4,УК-1
Б1.О.24	Силовые преобразователи в электроснабжении	УК-1
Б1.О.25	Переходные процессы в электроснабжении	УК-1
Б1.О.26	Теория автоматического управления	ОПК-1,ОПК-2,УК-2
Б1.О.27	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ОПК-3,ОПК-4,УК-1
Б1.О.28	Надежность систем промышленных предприятий	ОПК-2,ОПК-6,УК-1
Б1.О.29	Электрические станции и подстанции	ОПК-3,ПК-1
Б1.О.30	Электрические станции и подстанции	ОПК-3,ПК-1
Б1.О.31	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.32	IT в профессиональной деятельности	ОПК-1,УК-1

Форма обучения очная

Срок обучения 4 года

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 3: планируемые результаты обучения
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) Промышленная электроэнергетика**

Страница 2 из 2

Год приема 2023

Модули		Планируемые результаты обучения
Б.У	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б1.У.1	Электроснабжение промышленных предприятий	УК-1
Б1.У.2	Электроэнергетические системы и сети	ПК-1,УК-1
Б1.У.3	Электрические машины и аппараты	ПК-1
Б1.У.4	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	ПК-1,УК-1
Б1.У.5	Техника высоких напряжений	ПК-1,УК-1
Б1.У.6	Эксплуатация, монтаж и ремонт электрооборудования	ПК-1,УК-1
Б1.У.7	Технологические энергоносители предприятий	ПК-1
Б1.У.8	Электропривод и электрооборудование	ПК-1
Б1.У.9	Экономика инженерных решений	УК-1
Б1.У.11	Физико-химические процессы в энергетике	УК-1
Б1.У.12	Проектный практикум	УК-2,УК-3
Б1.У.13	Майноры	ДПК-1
Б.ЭЛ	Элективные дисциплины(модули)	
Б1.ЭЛ.1.1	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом	УК-1,УК-8
Б1.ЭЛ.1.2	Эргономика	УК-1,УК-8
Б1.ЭЛ.2.1	Энергосбережение и аудит	УК-1
Б1.ЭЛ.2.2	Энергосбережение	УК-1
Б2	Практика	
Б2.О.1	Практика учебная	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3
Б2.У.1	Практика производственная	ПК-1
Б3	Государственная итоговая аттестация	
Б3.О.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ПК-1,УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6,УК-7,УК-8,УК-9,УК-10

Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 4: матрица компетенций
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) Промышленная электроэнергетика

Страница 1 из 4

Год приема 2023

Компетенция	Семестр	Дисциплина
УК-1	1, 2	ИТ в профессиональной деятельности
УК-1	3, 4	ИТ в профессиональной деятельности
УК-1	4	Физико-химические процессы в энергетике
УК-1	4	Философия
УК-1	5	Надежность систем промышленных предприятий
УК-1	5	Переходные процессы в электроснабжении
УК-1	5	Силовые преобразователи в электроснабжении
УК-1	5	Электроэнергетические системы и сети
УК-1	5	Эргономика
УК-1	5	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом
УК-1	6	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
УК-1	6	Электроснабжение промышленных предприятий
УК-1	7	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
УК-1	7	Техника высоких напряжений
УК-1	7	Экономика инженерных решений
УК-1	7	Эксплуатация, монтаж и ремонт электрооборудования
УК-1	8	Атомные, тепловые и электрические станции
УК-1	8	Математическое моделирование в энергетике
УК-1	8	Энергосбережение
УК-1	8	Энергосбережение и аудит
УК-2	1	Правоведение
УК-2	1, 2	Основы проектной деятельности
УК-2	2	Экономика
УК-2	3, 4, 5, 6, 7	Проектный практикум
УК-2	4	Теория автоматического управления
УК-3	1	Психология

Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 4: матрица компетенций
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) Промышленная электроэнергетика

Страница 2 из 4

Год приема 2023

УК-3	1, 2	Основы проектной деятельности
УК-3	1, 2	Физика
УК-3	3	Химия
УК-3	3, 4, 5, 6, 7	Проектный практикум
УК-4	1, 2	Иностранный язык
УК-4	2	Русский язык и культура речи
УК-4	3	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации
УК-5	1	Основы российской государственности
УК-5	1, 2	История России
УК-5	4	Философия
УК-6	1	Психология
УК-7	1	Физическая культура и спорт
УК-8	3	Безопасность жизнедеятельности
УК-8	3	Основы военной подготовки
УК-8	5	Эргономика
УК-8	5	Эргономика в автоматизированных системах управления технологическим процессом
УК-9	2	Экономика
УК-10	1	Правоведение
ОПК-1	1	Начертательная геометрия и инженерная графика
ОПК-1	1, 2	ИТ в профессиональной деятельности
ОПК-1	2	Практика учебная : Практика ознакомительная
ОПК-1	3, 4	ИТ в профессиональной деятельности
ОПК-1	4	Теория автоматического управления
ОПК-2	1	Начертательная геометрия и инженерная графика
ОПК-2	1, 2	Математика
ОПК-2	1, 2	Физика
ОПК-2	2	Практика учебная : Практика ознакомительная

Форма обучения очная
 Срок обучения 4 года
 Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 4: матрица компетенций
 по образовательной программе
 направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
 направленность (профиль) Промышленная электроэнергетика**

Страница 3 из 4

Год приема 2023

ОПК-2	2	Теоретическая механика
ОПК-2	3	Прикладная механика
ОПК-2	3	Химия
ОПК-2	4	Теория автоматического управления
ОПК-2	5	Надежность систем промышленных предприятий
ОПК-2	8	Математическое моделирование в энергетике
ОПК-3	2	Практика учебная : Практика ознакомительная
ОПК-3	6	Электрические станции и подстанции
ОПК-3	7	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
ОПК-3	8	Атомные, тепловые и электрические станции
ОПК-4	3	Материаловедение и технология конструкционных материалов
ОПК-4	7	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
ОПК-4	8	Атомные, тепловые и электрические станции
ОПК-4	8	Математическое моделирование в энергетике
ОПК-5	3	Метрология, стандартизация и сертификация
ОПК-5	3	Электротехника и электроника
ОПК-6	5	Надежность систем промышленных предприятий
ПК-1	4	Практика производственная: Практика эксплуатационная
ПК-1	4	Технологические энергоносители предприятий
ПК-1	4	Электропривод и электрооборудование
ПК-1	5	Электроэнергетические системы и сети
ПК-1	6	Практика производственная: Практика технологическая
ПК-1	6	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
ПК-1	6	Электрические машины и аппараты
ПК-1	6	Электрические станции и подстанции
ПК-1	7	Техника высоких напряжений
ПК-1	7	Эксплуатация, монтаж и ремонт электрооборудования

Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Квалификация БАКАЛАВР

Приложение 4: матрица компетенций
по образовательной программе
направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) Промышленная электроэнергетика

Страница 4 из 4

Год приема 2023

ПК-1	8	Практика производственная: Практика преддипломная
ДПК	5, 6	Майноры

**Приложение 5: факультативные дисциплины (модули) и майноры
по образовательным программам
бакалавриата и специалитета**

Страница 1 из 1

Год приема

2023

Факультативные дисциплины (модули):

1. Личная эффективность и управление временем
2. Предпринимательство в цифровой экономике
3. Экономическая безопасность

Майноры:

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Адаптивная физическая культура и спорт для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов | 20 | Практики политических технологий в современной России |
| 2 | Беспилотные авиационные системы с основами ДЗЗ и ГИС-технологии | 21 | Правовые и финансовые основы создания бизнеса |
| 3 | Геоинформационные системы | 22 | Преподавание исторических дисциплин |
| 4 | Дизайн и верстка рекламной продукции | 23 | Проектирование интерьера |
| 5 | Информационные системы и технологии | 24 | Проектирование металлических конструкций с использованием программных комплексов информационного моделирования |
| 6 | Колористика в профессиональной презентации | 25 | Проектирование производственных зданий с использованием программных комплексов информационного моделирования |
| 7 | Конфликт-менеджмент | 26 | Профессиональные коммуникации юриста |
| 8 | Лабораторный химический анализ | 27 | Психолого-педагогические основы развития одаренных детей |
| 9 | Ландшафтная архитектура | 28 | Разработка беспилотных авиационных систем и элементов полезной нагрузки |
| 10 | Оператор-наладчик станков с числовым программным управлением | 29 | Семейная педагогика |
| 11 | Организация взаимодействия педагога с обучающимися и родителями обучающихся | 30 | Тестирование информационных систем |
| 12 | Организация воспитательного процесса | 31 | Техническая диагностика и контроль технического состояния автотранспортных средств |
| 13 | Организация предпринимательской деятельности в торговле | 32 | Фирменный стиль и корпоративный дизайн |
| 14 | Организация системы обеспечения безопасности дорожного движения | 33 | Фотография как элемент графического дизайна |
| 15 | Организация туристских услуг и экскурсоведение | 34 | Эксплуатация, монтаж и управление распределительными электрическими сетями |
| 16 | Основы документационного обеспечения управления и архивного дела | 35 | Электрические станции, сети и системы |
| 17 | Охрана культурного наследия | | |
| 18 | Педагог и родитель: учимся сотрудничать | | |
| 19 | Педагогический конфликт-менеджмент | | |