УТВЕРЖДАЮ
Ректор Белорусско-Российского университета
М.Е. Лустенков
"30" 08 2021

рег. номер 130302-5.1

Министерство образования Республики Беларусь
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Межгосударственное образовательное учреждение
высшего образования
"Белорусско-Российский университет"

Документ подписан
простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лустенков Михаил Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата: 27.12.2022г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки бакалавриата

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Квалификация: бакалавр

Направленность (профиль) Электрооборудование автомобилей и электромобили

Форма подготовки: очная
Срок подготовки: 4 года
Год начала подготовки по учебному плану: 2021

I. Календарный учебный график

месяцы	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март					апрель				май				июнь				июль				август					Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебная практика	Производственная	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	ВСЕГО
недели	1	8	15	22	29/09 05/10	6	13	20	27/10 02/11	3	10	17	24	1	8	1 5	2 2	29/12 04/01	5	12	19	26/01 01/02	2	9	16	23/02 01/03	2	9	16 22	2 3	30/03 05/04	6	13	20	27/04 03/05	4	11	18	25	1	8	15	22	29/06 05/07	6	13	20	27/07 02/08	3	9	10	17	24							
курсы	7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	1	8		11	18	25		8	15	22		8	15		9		12	19	26		10	17	24	31	7	14	21	28		12	19	26			16	23	31							
I									17									Э	Э	Э	Э	К	К									17									Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	34	7	2			9	52
II									17									Э	Э	Э	Э	К	К									17									Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	34	7		2		9	52
III									17									Э	Э	Э	Э	К	К									17									Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	34	7		2		9	52
IV									15							Э	Э	Э	К	К						11						Э	Э	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	26	6		4	6	10	52
																																																					128	**27**	**2**	**8**	**6**	**37**	**208**

Обозначения: - теоретическое обучение; У - учебная практика; Д - подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы; К - каникулы; Э - экзаменационная сессия; П - производственная практика; Г - защита выпускной квалификационной работы

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

III. План образовательного процесса

№ п/п	Наименование дисциплины (в том числе практик)	Распределение по семестрам: экзаменов	зачетов	курсовых проектов	курсовых работ	Трудоемкость: Всего в ЗЕ	Всего в часах	в том числе контактная работа (по учебным занятиям)	Часов: лекции	лабораторных работ	практ. занятий	самостоятельная работа	Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, семестр 17 недель	зач. единиц	2 семестр 17 недель	зач. единиц	2 курс, 3 семестр 17 недель	зач. единиц	4 семестр 17 недель	зач. единиц	3 курс, 5 семестр 17 недель	зач. единиц	6 семестр 17 недель	зач. единиц	4 курс, 7 семестр 15 недель	зач. единиц	8 семестр 11 недель	зач. единиц
Б1	**Блок 1 "Дисциплины (модули)"**					**216**	**7776**	**3902**	**1284**	**2076**	**542**	**3874**	**32,0**	**27**	**32,0**	**29**	**31,0**	**27**	**29,0**	**29**	**32,0**	**29**	**30,0**	**29**	**30,0**	**25**	**30,0**	**21**
Б1.О	**Обязательная часть Блока 1**					**144**	**5184**	**2650**	**920**	**1260**	**470**	**2534**	**32,0**	**27**	**32,0**	**29**	**31,0**	**27**	**26,0**	**26**	**23,0**	**21**	**9,0**	**10**	**5,0**	**4**	**0,0**	**0**
Б1.О1	История	1				4	144	68	34		34	76	2 0 2	4														
Б1.О2	Иностранный язык	2	1			5	180	100			100	80	0 0 3	2	0 0 3	3												
Б1.О3	Введение в ЭМС	1				3	108	68	34	34		40	2 2 0	3														
Б1.О4	Химия	1				5	180	68	34	34		112	2 2 0	5														
Б1.О5	Математика	1,2				11	396	272	136		136	124	4 0 4	6	4 0 4	5												
Б1.О6	Электротехнические чертежи и схемы		1*,2*			6	216	100	32	68		116	1 2 0	3	1 2 0	3												
Б1.О7	Информатика	1				4	144	102	34	68		42	2 4 0	4														
Б1.О8	Компьютерные системы	4			4	4	144	50	16	34		94							1 2 0	4								
Б1.О9	Электротехническое материаловедение		2			3	108	60	26	34		48			1,5 2 0	3												
Б1.О10	Физическая культура и спорт		2			2	72	8	8			64			0,5 0 0	2												
Б1.О11	Физика	2,3				8	288	168	68	50	50	120			2 1 2	4	2 2 1	4										
Б1.О12	Компьютерные технологии	2			2	4	144	50	16	34		94			1 2 0	4												
Б1.О13	Основы электропривода		3			3	108	50	16	34		58					1 2 0	3										
Б1.О14	Философия	3				4	144	68	34		34	76					2 0 2	4										
Б1.О15	Теоретические основы электротехники	3, 4				7	252	132	50	50	32	120					2 2 1	4	1 1 1	3								
Б1.О16	*Модуль 1 "Введение в информационные технологии"*																											
Б1.О16.1	Основы информационных технологий	2			2	5	180	100	16	84		80			1 5 0	5												
Б1.О16.2	Специальные пакеты профессиональной деятельности		3		3	4	144	68		68		76					0 4 0	4										
Б1.О17	Тяговый электропривод	4				4	144	68	34	34		76							2 2 0	4								
Б1.О18	Электрические и электронные аппараты		4			3	108	68	34	34		40							2 2 0	3								
Б1.О19	Безопасность жизнедеятельности		4			3	108	50	16		34	58							1 0 2	3								
Б1.О20	*Модуль 2 "Информационные технологии и программирование"*																											
Б1.О20.1	Основы алгоритмизации и программирование	4			4	5	180	100	16	84		80							1 5 0	5								
Б1.О20.2	Разработка профессиональных приложений		5			3	108	68		68		40									0 4 0	3						
Б1.О21	Теория автоматического управления		5			3	108	68	34	34		40									2 2 0	3						
Б1.О22	Силовая электроника	5				4	144	84	34	50		60									2 3 0	4						
Б1.О23	Основы промышленной электроники	4,5			5	7	252	100	32	68		152							1 2 0	3	1 2 0	4						
Б1.О24	Электрические машины	5		5		7	252	118	34	50	34	134									2 3 2	7						
Б1.О25	*Модуль 3 "Системы искусственного интеллекта"*																											
Б1.О25.1	Основы искусственного интеллекта		6			3	108	50	34	16		58											2 1 0	3				
Б1.О25.2	Искуственный интеллект в автомобильных системах		6			2	72	34		34		38											0 2 0	2				
Б1.О26	Технология производства электронных изделий	7		7		4	144	74	14	60		70													1 4 0	4		
	Элективные дисциплины																											
Б1.О27	Элементы радиоэлектронных систем автоматики / Элементы радиоэлектронных систем управления	3				4	144	84	16	68		60					1 4 0	4										
Б1.О28	Механические детали и узлы электрооборудования / Механика	3			4	5	180	84	34	34	16	96					2 2 1	4		1								
Б1.О29	Основы инженерного проектирования в специальности / Системы автоматического регулирования	6		6		5	180	68	34	34		112											2 2 0	5				
Б.1.В	**Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений**					**72**	**2592**	**1252**	**364**	**816**	**72**	**1340**	**0,0**	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**	**0**	**3,0**	**3**	**9,0**	**8**	**21,0**	**19**	**25,0**	**21**	**30,0**	**21**
Б1.В1	Измерения в тяговом электроприводе		4			3	108	50	16	34		58							1 2 0	3								
Б1.В2	Электрический привод	5			6	6	216	102	34	34	34	114									2 2 2	5		1				
Б1.В3	Электронные системы автомобилей и электромобилей	6,7	5		6	10	360	144	46	98		216									1 2 0	3	1 2 0	4	1 2 0	3		
Б1.В4	Радиотехнические системы автомобилей		6			2	72	50	16	34		22											1 2 0	2				
Б1.В5	Информационно-измерительные системы автомобилей		6			2	72	50	16	34		22											1 2 0	2				
Б1.В6	Электрооборудование автомобилей и электромобилей	6,7,8		8		12	432	208	68	118	22	224											1 2 0	3	2 2 0	3	2 5 2	6
Б1.В7	Учебно-исследовательская работа		6			2	72	44		44		28													0 3 0	2		
Б1.В8	Диагностика, эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей	7	6		7	7	252	124	46	78		128											1 2 0	2	2 3 0	5		
Б1.В9	Микропроцессорные системы автомобилей и электромобилей	8	7	8	7	12	432	200	52	148		232													2 4 0	5	2 8 0	7
Б1.В10	Системы автоматического проектирования электроооборудования	8		8		5	180	66		66		114															0 6 0	5
	Элективные дисциплины																											

Б1.В11	Основы микропроцессорной техники / Основы измерительной техники	6				5	180	102	34	68		78											2 4 0	5					
Б1.В12	Надежность электрооборудования / Патентоведение и техника инженерного эксперимента		8			3	108	54	22	16	16	54															2 1,5 1,5		3
Б1.В13	Испытания и диагностика электронных систем автомобилей / Контроль и диагностика сложных систем		7			3	108	58	14	44		50													1 3 0	3			
Б1.В14	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-4			0	328	272			272	56	0 0 4		0 0 4		0 0 4		0 0 4										
Б2	**Блок 2 "Практика"**					**15**	**540**							**0**		**3**		**0**		**3**		**0**		**3**		**0**			**6**
Б2.О	**Обязательная часть Блока 2**					**3**	**108**							**0**		**3**		**0**		**0**		**0**		**0**		**0**			**0**
	Учебная практика																												
Б2.О1	Ознакомительная практика		2*			3	108									3													
Б2.В	**Часть Блока 2, формируемая участниками образовательных отношений**					**12**	**432**							**0**		**0**		**0**		**3**		**0**		**3**		**0**			**6**
	Производственная практика																												
Б2.В1	Технологическая практика		4*			3	108													3									
Б2.В2	Эксплуатационная практика		6*			3	108																	3					
Б2.В3	Преддипломная практика		8*			6	216																						6
Б3	**Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"**					**9**	**324**																						**9**
Б3. ГИА	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	324																						9
ФД	**Факультативные дисциплины**					**5**	**180**	**80**	**66**	**0**	**14**	**100**	**1,0**	**1**	**1,00**	**2**	**0,0**	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**	**0**	**3,0**	**2**	**0,0**		**0**
ФД.1	Коррупция и ее общественная опасность		2			1	36	10	10			26			0,5 0 0	1													
ФД.2	Охрана труда		2			1	36	10	10			26			0,5 0 0	1													
ФД.3	Университетоведение		1			1	36	16	16			20	1 0 0	1															
ФД.4	Экономика промышленности электронных изделий автомобилей		7			2	72	44	30		14	28													2 0 1	2			
	Количество занятий						**8640**	**3902**	**1284**	**2076**	**542**	**3874**	**32**		**32,0**		**31**		**29**		**32**		**30**		**30**		**30**		
	Количество ЗЕ					**240**								**27**		**32**		**27**		**32**		**29**		**32**		**25**		**36**
	Количество курсовых проектов									6			0		0		0		0		1		1		1		3		
	Количество курсовых работ									11			0		2		1		3		1		2		2		0		
	Количество экзаменов									35			5		5		5		5		4		4		4		3		
	Количество зачетов									30			3		5		3		5		3		7		2		2		

* дифференцированный зачет

Учебный план разработан на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника № 144 от 28.02.2018 г.

Проректор по учебной работе _____ Н.В. Вологина
"30" 08 2021 г.

Декан электротехнического факультета _____ С.В. Болотов
"30" 08 2021 г.

Декан инженерно-экономического факультета _____ А.В. Кулабухов
"30" 08 2021 г.

Заведующий кафедрой "Электропривод и автоматизация промышленных установок" _____ Г.С. Леневский
"30" 08 2021 г.

Начальник учебно-методического отдела _____ В.А. Кемова
"30" 08 2021 г.

Рекомендован к утверждению
ученым советом Белорусско-Российского университета, протокол № 1 от "30" 08 2021 г.

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование дисциплины, практики учебного плана / Код и наименование компетенции	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	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Блок 1 Дисциплины (модули)																															
Обязательная часть Блока 1																															
История	+		+		+	+																									
Иностранный язык	+			+																											
Введение в ЭМС	+											+			+				+	+		+				+					
Химия	+							+																							
Математика	+													+																	
Электротехнические чертежи и схемы												+									+										
Информатика												+	+																		
Компьютерные системы																								+	+						
Электротехническое материаловедение																+															
Физическая культура и спорт							+																								
Физика	+													+																	
Компьютерные технологии																			+				+	+							
Основы электропривода																			+				+	+							
Философия	+		+		+	+																									
Теоретические основы электротехники															+					+											
Модуль 1 "Введение в информационные технологии"																															
Основы информационных технологий												+	+																		
Специальные пакеты профессиональной деятельности												+	+																		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Тяговый электропривод																			+				+	+							
Электрические и электронные аппараты																			+				+	+							
Безопасность жизнедеятельности								+																							
Модуль 2 "Информационные технологии и программирование"																															
Основы алгоритмизации и программирование												+	+																		
Разработка профессиональных приложений												+	+																		
Теория автоматического управления															+					+											
Силовая электроника															+		+														
Основы промышленной электроники															+																
Электрические машины															+	+															
Модуль 3 "Системы искусственного интеллекта"																															
Основы искусственного интеллекта												+	+																		
Искуственный интеллект в автомобильных системах												+	+																		
Технология производства электронных изделий																+			+												
Элективные дисциплины																															
Элементы радиоэлектронных систем автоматики / Элементы радиоэлектронных систем управления																			+												
Механические детали и узлы электрооборудования / Механика																+							+								
Основы инженерного проектирования в специальности												+									+										
Системы автоматического регулирования															+					+											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений																															
Измерения в тяговом электроприводе	+																					+									
Электрический привод																			+				+	+							
Электронные системы автомобилей и электромобилей																							+	+							
Радиотехнические системы автомобилей																			+												
Информационно-измерительные системы автомобилей																							+	+							
Электрооборудование автомобилей и электромобилей																							+	+							
Учебно-исследовательская работа		+	+																												
Диагностика, эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей																											+	+	+		
Микропроцессорные системы автомобилей и электромобилей																							+	+							
Системы автоматического проектирования электроооборудования																								+	+						
Элективные дисциплины																															
Основы микропроцессорной техники / Основы измерительной техники																							+	+							
Надежность электрооборудования / Патентоведение и техника инженерного эксперимента																							+	+							
Испытания и диагностика электронных систем автомобилей / Контроль и диагностика сложных систем																				+	+										
Элективные курсы по физической культуре и спорту							+																								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Блок 2 "Практика"																															
Обязательная часть Блока 2																															
Учебная практика																															
Ознакомительная практика				+																											
Часть Блока 2, формируемая участниками образовательных отношений																															
Производственная практика																															
Технологическая практика				+													+														
Эксплуатационная практика				+													+									+					
Преддипломная практика				+													+									+	+				
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"																															
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Факультативные дисциплины																															
Коррупция и ее общественная опасность										+																					
Охрана труда								+																	+						
Университетоведение					+	+																									
Экономика промышленности электронных изделий автомобилей		+							+												+			+							

Перечень компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и ПД

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-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач ПД

ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен осуществлять изучение и анализ научно-технической информации по направлению ПД

ПК-2. Способен применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов объектов ПД

ПК-3. Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов и оформлять научно-технические отчеты

ПК-4. Способен использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов и определять параметры оборудования объектов ПД

ПК-5. Способен рассчитывать режимы работы объектов ПД, обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

ПК-6. Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов ПД

ПК-7. Способен принимать участие в проектировании объектов ПД в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования

ПК-8. Способен оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования

ПК-9. Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования

ПК-10. Способен участвовать в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике

ПК-11. Способен составлять заявки на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт