

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учреждения высшего образования

«__» _____ 2020 г.

Специальность: **1-37 01 05 Электрический и автономный транспорт**

Квалификация специалиста:
инженер-электромеханик

Регистрационный № _____

Срок обучения: **4 года**

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

КУРСЫ	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего		
	29 09		27 10		29 12		26 01		23 02		30 03		27 04		29 06		27 07		29 09		26 10		23 11		30 12		27 01		24 02		21 03		18 04		15 05		12 06		09 07		06 08																	
	1	8	15	22	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	6	13	20	27	3	10	17	24										
I	17																:	:	:	:	=	=	=	=	17												:	:	:	:	O	O	O	O	=	=	=	=	34	8	4						6	52
II	17																:	:	:	:	=	=	=	=	17												:	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	34	8	4						6	52
III	17																:	:	:	:	=	=	=	=	17												:	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=	34	8	4						6	52
IV	17								:	:	:	:	=	=	=	=	4								X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//							21	4	4	10	2	2	43			
																																													123	28	4	12	10	2	20	##						

Обозначения: – теоретическое обучение – учебная практика – дипломное проектирование – каникулы
 – экзаменационная сессия – производственная практика – итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																Всего зачетных единиц	Код компетенции									
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс			II курс			III курс			IV курс																
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 17 недель					6 семестр, 17 недель			7 семестр, 17 недель		8 семестр, 4 недели			
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц			Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц
1	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ			4570	2168	1024	364	684	96	1042	474	25	1126	524	28	926	448	22	496	270	13	436	192	11	136	50	3	192	100	6	216	110	7	115	
1.1	Модуль "Социально-гуманитарный 1"			424	204	108		96																											
1.1.1	История		1	72	34	18		16		72	34	2																						2	УК-1
1.1.2	Экономика		3	136	60	32		28							136	60	3																	3	УК-2
1.1.3	Политология		8	72	34	18		16																						72	34	3	3	УК-3	
1.1.4	Философия		8	144	76	40		36																					144	76	4	4	4	УК-4	
1.2	Модуль "Естественнонаучный"			1244	578	290	82	206																											
1.2.1	Математика	1,2,3,4		627	306	152		154		136	68	3	225	102	5	136	68	3	130	68	3													14	БПК-1
1.2.2	Физика	1,2		481	204	104	48	52		256	102	6	225	102	6																			12	БПК-2
1.2.3	Химия	2		136	68	34	34						136	68	3																			3	БПК-3

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов					Распределение по курсам и семестрам																		Всего зачетных единиц	Код компетенции								
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс			II курс			III курс			IV курс																	
						Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 17 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 17 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 17 недель			6 семестр, 17 недель				7 семестр, 17 недель			8 семестр, 4 недели				
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов			Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	
2	КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ			3380	1542	750	340	420	32	72	34	2				190	102	6	566	270	14	648	306	17	970	440	24	934	390	26				89		
2.1	Модуль "Социально-гуманитарный 2"			144	68	36			32																											
2.1.1	Психология труда / История мировой культуры		1	72	34	18			16	72	34	2																							2	УК-7
2.1.2	Политические институты и политические процессы / Логика		6	72	34	18			16																72	34	2								2	УК-8
2.2	Модуль "Базовый технический 2"			772	372	188	100	84																												
2.2.1	Системы управления электрического и автономного транспорта	5		96	50	34	16																	96	50	3									3	СК-1
2.2.2	Гидравлика и гидропневмопривод	5		96	52	18	18	16																96	52	3									3	СК-2
2.2.3	Электрические машины		4	100	50	34		16										100	50	3															3	СК-3
2.2.4	Програмное обеспечение и методы решения инженерных задач	3		150	102	34	50	18							150	102	5																		5	СК-4
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Програмное обеспечение и методы решения инженерных задач"			40										40		1																		1		
2.2.5	Детали машин	5	6	230	118	68	16	34																130	68	3	100	50	3						6	СК-5
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Детали машин"			60																						60		2						2		
2.3	Модуль "Экономика и управление предприятием"			232	118	68		50																												
2.3.1	Экономика и потребительские качества электрического и автономного транспорта		6	136	68	34		34																		136	68	3							3	СК-6
2.3.2	Организация и управление предприятием		7	96	50	34		16																				96	50	3					3	
2.4	Модуль "Математическое моделирование и выбор параметров электрического и автономного транспорта"			974	406	186	120	100																												
2.4.1	Математическое моделирование		4	160	84	34	34	16											160	84	4														4	СК-8
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Математическое моделирование"			40															40		1													1		
2.4.2	Теория электрического и автономного транспорта	6	5	266	136	68	34	34																136	68	3	130	68	3						6	СК-9
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Теория электрического и автономного транспорта"			40																						40		1						1		
2.4.3	Теория автоматических систем электрического и автономного транспорта	6	7	272	136	68	34	34																		136	68	3	136	68	3				6	СК-10
	Курсовая работа по учебной дисциплине "Теория автоматических систем"			40																								40		1				1		
2.4.4	Тяговый электропривод	7		96	50	16	18	16																				96	50	3					3	СК-11
	Курсовой проект по учебной дисциплине "Тяговый электропривод"			60																								60		2				2		
2.5	Модуль "Разработка и постановка на производство электрического и автономного транспорта"			998	442	204	84	154																												
2.5.1	САПР электрического и автономного транспорта	6	5	266	136	68		68																130	68	3	136	68	3						6	СК-12

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Уметь анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов для современной белорусской государственности.	1.1.1
УК-2	Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы. научных, технических, социальных инноваций.	1.1.2
УК-3	Владеть основными категориями политологии и идеологии, понимать специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства.	1.1.3
УК-4	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских, мировоззренческих и психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности. развития психологических явлений в деятельности организации, использовать психологические знания при решении задач профессиональной деятельности.	1.1.4
УК-5	Владеть иностранным и белорусским языками в степени, достаточной для устного и письменного общения и понимания профессиональной информации.	1.3
УК-6	Владеть навыками здоровьесбережения.	4.1
УК-7	Владеть основами психологии труда для решения задач профессиональной деятельности / Знать специфику и закономерности развития мировых культур	2.1.1
УК-8	Владеть знаниями о политических институтах, динамике политических процессов, характеристиках и видах политических систем / Владеть умением логически верно и аргументировано мыслить и правильно строить устную и письменную речь	2.1.2
БПК-1	Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, анализа функций одной и нескольких переменных; применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности	1.2.1
БПК-2	Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов	1.2.2
БПК-3	Владеть теоретическими положениями химии для объяснения химических свойств и превращений веществ	1.2.3
БПК-4	Быть способным применять основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и методы защиты производственного персонала, населения и окружающей среды от возможных последствий аварий, стихийных бедствий, техногенных катастроф	1.4
БПК-5	Уметь читать и выполнять чертежи, применять стандарты единой системы конструкторской документации.	1.5.1
БПК-6	Обладать знаниями о методах получения конструкционных материалов и методах обработки поверхностей и уметь их применять при изготовлении деталей электрического и автономного транспорта	1.5.2
БПК-7	Быть способным подбирать и определять состав и основные свойства материалов по маркам для производству электрического и автономного транспорта	1.5.3
БПК-8	Знать законы статики, кинематики и динамики и уметь использовать полученные знания для расчета механических систем.	1.5.4
БПК-9	Быть способным проводить расчеты на прочность, жесткость, устойчивость конструкций	1.5.5
БПК-10	Быть способным анализировать работу механизмов и проводить необходимые расчеты при их проектировании	1.5.6
БПК-11	Знать основы нормирования точности и качества продукции, уметь пользоваться соответствующими измерительными инструментами и приборами.	1.5.7
БПК-12	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, быть способным работать с информацией в компьютерных сетях	1.6
БПК-13	Знать устройство и принципы работы механического и электрического оборудования электрического и автономного транспорта, владеть базовыми навыками использования принципов действия, конструкций, свойств основных полупроводниковых и измерительных приборов, усилительных, импульсных, логических, цифровых и преобразовательных устройств	1.7
СК-1	Знать основные законы управления системами электрического и автономного транспорта, уметь использовать полученные знания при проектировании систем управления	2.2.1
СК-2	Знать основные законы пневматики и гидравлики и уметь использовать полученные знания при создании электрического и автономного транспорта	2.2.2
СК-3	Владеть методами выбора электрических машин для стандартных режимов работы, уметь рассчитывать рабочие характеристики, знать способы поиска неисправностей и уметь их устранять в процессе эксплуатации электрических машин	2.2.3
СК-4	Знать базовые технологии программирования на алгоритмическом языке высокого уровня, программные средства компьютерного проектирования, методы компьютерного выполнения чертежей и других графических работ	2.2.4
СК-6	Владеть методиками расчетов, подтверждающих работоспособность спроектированных конструкций, навыками разработки и оформления конструкторской документации на спроектированные изделия для электрического и автономного транспорта	2.2.5
СК-7	Знать основы экономики предприятия, уметь осуществлять технико-экономическое обоснование потребительских качества электрического и автономного транспорта, быть способным проводить анализ производственных процессов предприятия, владеть методами планирования и управления электротехническими предприятиями, быть способным организовать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей, взаимодействовать со специалистами смежных профессий.	2.3
СК-8	Знать методы построения математических моделей узлов и агрегатов электрического и автономного транспорта, алгоритмы и методы исследования математических моделей, численные методы программной реализации алгоритмов исследования математических моделей	2.4.1
СК-9	Знать основы теории и методы расчета узлов электрического и автономного транспорта, уметь выбирать его параметры, владеть методиками расчета и построения тяговых и динамических характеристик электрического и автономного транспорта, методиками составления расчетных схем и уравнений его движения, современными методами оценки его эксплуатационных характеристик	2.4.2
СК-10	Уметь при помощи математических средств выявлять свойства систем автоматического управления в электрическом транспорте и разрабатывать рекомендации по их проектированию, владеть методиками анализа и синтеза систем автоматического управления.	2.4.3
СК-11	Владеть методиками расчета тяговых характеристик, уметь выбрать элементы тягового электропривода и разработать схему управления	2.4.4

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-12	Знать основные элементы, входящие в состав программного обеспечения САПР, принципы построения САПР, владеть основными методами проектирования с помощью САД- и САЕ-программ	2.5.1
СК-13	Знать нормативные документы и требования предъявляемые к электрическому транспорту, методологические основы проектирования и производства электрического и автономного транспорта, уметь устанавливать нагрузочные режимы и проводить прочностные расчеты	2.5.2
СК-14	Знать нормативные документы и требования предъявляемые к испытаниям электрического транспорта, уметь составлять программы и методики испытаний, пользоваться приборным и программным обеспечением	2.5.3
СК-15	Знать методологические основы технологии производства машин, уметь разрабатывать технологических процессы изготовления и сборки узлов электрического и автономного транспорта	2.5.4
СК-16	Знать современные системы электроснабжения транспортных средств и уметь их эксплуатировать	2.6.1
СК-17	Знать нормативы и регламент работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте электрического и автономного транспорта, уметь его эксплуатировать, диагностировать и ремонтировать	2.6.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-37 01 05 "Электрический и автономный транспорт".

¹ Дифференцированный зачет.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по образованию в области транспорта и транспортной деятельности
О.С. Руктешель

«__» _____ 2020 г.

Председатель секции по специальности 1-37 01 05 "Электрический и автономный транспорт"

В.П. Бойков

«__» _____ 2020 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области транспорта и транспортной деятельности

Протокол № ____ от _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

С. А. Касперович

«__» _____ 2020 г.

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

И. В. Титович

«__» _____ 2020 г.

Эксперт-нормоконтролер

И.Н. Михайлова

«__» _____ 2020 г.