



№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Кол-во академических часов							Распределение по курсам и семестрам																								Всего зачетных единиц	Кол компетенции
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс				II курс				III курс				IV курс														
						Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Семинары	1 сем. 18 нед.		2 сем. 16 нед.		3 сем. 18 нед.		4 сем. 16 нед.		5 сем. 18 нед.		6 сем. 16 нед.		7 сем. 16 нед.		8 сем. 7 нед.												
										Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц											
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	29	30	31	32	33	34	35	36			
2	<b>Компонент учреждения высшего образования</b>			3676	1736	898	334	504							118	58	3	316	156	9	964	458	26	826	390	20	1022	480	30	430	194	13	101			
2.1	<b>Модуль «Основы культуры и права»</b>																																			
2.1.1	Основы права / Права человека		5	72	34	24		10													72	34	2											2	УК-8/ УК-9	
2.1.2	Основы делового общения / Религиоведение		6	72	34	24		10															72	34	2									2	УК-10/ УК-11	
2.2	<b>Модуль «Проектирование транспортной деятельности»</b>																																			
2.2.1	Основы 3-D моделирования		6	122	56	8	48																122	56	3									3	СК-1	
2.2.2	Нормирование точности и технические измерения		5	106	54	20	16	18														106	54	3										3	СК-2	
2.3	<b>Модуль «Надежность, работоспособность и экономичность технических систем»</b>																																			
2.3.1	Основы автоматизации и автоматизации производственных процессов/Автоматизация производственных процессов изготовления и ремонта вагонов		7	210	102	40	30	32																			210	102	6					6	СК-3	
2.3.2	Надежность подвижного состава		8	96	48	28		20																								96	48	3	3	СК-4
2.3.3	Экономика транспорта / Основы менеджмента и управления персоналом		8	112	62	36		26																							112	62	3	3	СК-5	
2.4	<b>Модуль «Сварка на транспорте»</b>																																			
2.4.1	Общий курс транспорта		3	118	58	42		16							118	58	3																		3	СК-6
2.4.2	Технология сварки и сварных соединений		4	98	48	34	14										98	48	3																3	СК-7
	<b>1-37 02 02 01 Вагоны</b>																																			
2.5	<b>Модуль «Конструкция и расчет вагонов»</b>																																			
2.5.1	Конструкция, теория и расчет вагонов		6	5	512	266	120	46	100												216	108	6	296	158	7								13	СК-10	
2.5.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Конструкция, теория и расчет вагонов»				60																		60		2										2	СК-10
2.5.3	Конструкция и расчет ходовых частей вагонов		5		240	122	70	16	36												240	122	6												6	СК-9
2.5.4	Строительная механика вагонов		5		170	86	38		48												170	86	4												4	СК-12
2.5.5	Курсовой проект по учебной дисциплине «Строительная механика вагонов»				60																60		2												2	СК-12
2.5.6	Автоматические тормоза и безопасность движения поездов		6		138	70	54	16															138	70	3										3	СК-8
2.6	<b>Модуль «Технология вагоностроения и контроль качества»</b>																																			
2.6.1	Технология вагоностроения		6		138	72	46	12	14														138	72	3										3	СК-13
2.6.2	Основы дефектоскопии		5		100	54	38	16													100	54	3												3	СК-14
2.7	<b>Модуль «Ремонт вагонов»</b>																																			
2.7.1	Технология ремонта вагонов		8	7	296	144	80	34	30																		216	106	6	80	38	3	9	СК-11		
2.7.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Технология ремонта вагонов»				40																									40		1	1	СК-11		
2.8	<b>Модуль «Теплотехника и гидравлика»</b>																																			
2.8.1	Гидравлика и гидравлические машины / Теория гидропривода		4		96	48	18	14	16								96	48	3																3	СК-15
2.8.2	Теплотехника / Техническая термодинамика и теплопередача		4		122	60	30	14	16								122	60	3																3	СК-16
2.9	<b>Модуль «Динамика вагонов»</b>																																			
2.9.1	Динамика вагонов		8	7	202	94	60		34																		100	48	3	102	46	3	6	СК-17		
2.10	<b>Модуль «Конструкция систем вагонов»</b>																																			
2.10.1	Холодильное оборудование вагонов и кондиционирование воздуха		7		96	48	18	14	16																		96	48	3					3	СК-18	
2.10.2	Электрооборудование пассажирских вагонов / Электрооборудование рефрижераторного подвижного состава		7		170	94	34	30	30																		170	94	5					5	СК-19	

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования  
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2018г.

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

2018г.



№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Распределение по курсам и семестрам																															Всего зачетных единиц	Код компетенции				
				Кол-во академических часов							I курс																													
				Всего	Аудиторных	Из них					I курс				II курс				III курс				IV курс																	
						Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Семинары	Сем. часы	1 сем. 18 нед.	2 сем. 16 нед.	3 сем. 18 нед.	4 сем. 16 нед.	5 сем. 18 нед.	6 сем. 16 нед.	7 сем. 16 нед.	8 сем. 7 нед.																						
Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы	Всего часов	Зач. единицы													
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	29	30	31	32	33	34	35	36					
3.3	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10	/10													/10	/10																				
3.4	Основы компьютерных технологий		/2	/30	/30		/30						/30	/30																										
3.5	Физическая культура рекреативная			/68	/68			/68														/36	/36			32	/32													
4	<b>Дополнительные виды обучения</b>																																							
4.1	Физическая культура			/1(1-6)	/340					/72	/72		/64	/64		/72	/72		/64	/64		/36	/36			32	/32								УК-7					
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/1	/34	/34			/34		/34	/34																								УК-6					
4.3	Подвижной состав железных дорог		/2	/50	/50	/36	/14						/50	/50																					БПК-15					
Кол-во часов учебных занятий				7846	3796	1838	596	1280	82	1144	576	30	1014	494	24	1106	556	27	1018	494	27	1108	540	30	1004	462	24	1022	480	30	430	194	13	205						
Кол-во часов учебных занятий в неделю												32		31		31		31		31		30		1		29		30		28										
Кол-во курсовых проектов																				1		1		1		1		1		1		1								
Кол-во курсовых работ																					1		1		1		1		1		1									
Кол-во экзаменов												5		5		4		4		4		4		4		4		4		2										
Кол-во зачетов												2		2		2		3		3		3		2		2		2		2										

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	
Ознакомительная	2	4	6	Технологическая	4	4	6	8	8	11	Защита дипломного проекта в ГЭК
				Эксплуатационная	6	4	6				
				Преддипломная	8	4	6				

#### VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Название компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть культурой мышления, быть способным к анализу информации, социокультурных и социально-профессиональных проблем, осуществлять осмысленный ценностный выбор и формировать продуктивное межличностное взаимодействие в профессиональной сфере	1.1.1
УК-2	Уметь анализировать процесс этнического и национального формирования белорусского народа и белорусской государственности на разных исторических этапах	1.1.2
УК-3	Уметь анализировать экономические и социальные процессы в Республике Беларусь и за рубежом, использовать полученные знания для принятия рациональных решений в профессиональной деятельности	1.1.3
УК-4	Уметь анализировать политические процессы в современном мире и Республике Беларусь, применять полученные знания в решении социально-профессиональных проблем	1.1.4
УК-5	Быть способным к использованию знаний иностранного языка в профессиональной деятельности	1.2.1
УК-6	Владеть развитой устной и письменной коммуникацией на государственных языках для межличностного и профессионального взаимодействия	4.2
УК-7	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
УК-8	Уметь использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм	2.1.1
УК-9	Знать основы концепции прав человека, всеобщий и универсальный характер прав человека, их общечеловеческую ценность	2.1.1
УК-10	Быть способным правильно строить общение с коллегами в служебном коллективе и с гражданами, в том числе с представителями различных социальных групп, национальностей и конфессий	2.1.2
УК-11	Знать основы различных религиозных культур, закономерности функционирования и развития основных религиозных центров и регионов мира	2.1.2
БПК-1	Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности	1.3.1
БПК-2	Быть способным осуществлять анализ информации из различных источников, представлять её с использованием ИТ-технологий	1.3.2
БПК-3	Знать основные фундаментальные законы химии, использовать теоретические концепции для решения практических задач	1.4.1
БПК-4	Владеть основными понятиями и законами физики, навыками экспериментального изучения физических явлений и процессов	1.4.2
БПК-5	Владеть методами расчета статики твердых тел и уметь применять их для решения прикладных задач	1.6.2
БПК-6	Владеть методами расчета кинематики и динамики механических систем и уметь применять их для решения прикладных задач	1.5.1
БПК-7	Владеть основными методами расчета и испытаний элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, и уметь применять их для решения технических задач	1.5.3
БПК-8	Владеть базовыми знаниями в области проектирования и конструирования деталей машин	1.7.2; 1.7.3
БПК-9	Знать основные законы электротехники, методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей, принципы действия, устройство, основные характеристики электрических и электронных устройств и приборов	1.5.2
БПК-10	Владеть методами структурного, кинематического и динамического анализа механизмов для создания машин различного назначения.	1.5.4; 1.5.5
БПК-11	Быть способным контролировать соблюдение норм охраны труда в профессиональной деятельности, владеть основными методами защиты человека от негативных факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения	1.8.1
БПК-12	Владеть способами графического изображения на плоскости и в пространстве, требованиями Единой системы конструкторской документации, оформлять и разрабатывать конструкторскую документацию.	1.6.1
БПК-13	Владеть методами оценки свойств конструкционных материалов и их применение в профессиональной деятельности	1.7.1
БПК-14	Знать инфраструктуру вагонного хозяйства, характеристики работы вагонных парков, системы технического обслуживания и ремонта вагонов, производить оценку надежности и технического состояния вагонов	1.9.1; 1.9.2
БПК-15	Владеть основами устройства железных дорог, уметь различать типы подвижного состава и его узлы	4.3
СК-1	Уметь создавать и анализировать 3-D модели технических объектов и конструкций с использованием современных CAD/CAE приложений	2.2.1
СК-2	Уметь использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации	2.2.2
СК-3	Уметь решать задачи автоматизации технологических процессов изготовления, ремонта и технического обслуживания вагонов на базе типовых устройств автоматизации	2.3.1
СК-4	Владеть положениями количественной оценки показателей надежности подвижного состава, его узлов и деталей	2.3.2
СК-5	Владеть навыками оценки экономической эффективности конструкторско-технологических и организационных решений	2.3.3

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования  
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

2018г.

СОГЛАСОВАНО

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

И.В.Титович

2018г.

Регистрационный №

СК-6	Знать различные виды транспорта, структуру и общие принципы работы железных дорог, организации движения	2.4.1
СК-7	Знать основные способы сварки и наплавки и владеть методиками расчета основных параметров режимов сварки и наплавки	2.4.2
СК-8	Знать устройство и принцип действия тормозного оборудования и уметь производить тормозные расчеты и оценивать техническое состояние тормозного оборудования.	2.5.6; 2.11.1; 2.11.2
СК-9	Знать конструкцию тележек грузовых и пассажирских вагонов, устройство и взаимодействие их составных частей и уметь проектировать их	2.5.3
СК-10	Знать конструкцию ударно-тяговых устройств и кузовов вагонов различных типов, а также быть способным производить их проектирование и расчет	2.5.1; 2.5.2
СК-11	Быть способным проектировать производственные процессы ремонта в пространстве и во времени, знать основные эксплуатационные повреждения узлов вагонов и методы их восстановления	2.7.1; 2.7.2; 2.11.3
СК-12	Владеть основными методами строительной механики, применяемыми для оценки прочности элементов вагонов	2.5.4; 2.5.5
СК-13	Уметь разрабатывать технологические процессы изготовления вагонов, технологическую документацию, обосновывать выбор необходимого оборудования и средств механизации	2.6.1
СК-14	Владеть навыками обнаружения дефектов основными методами неразрушающего контроля	2.6.2
СК-15	Знать основные законы равновесия и движения жидкости, способы их практического применения и принципы расчета гидравлических машин.	2.8.1
СК-16	Владеть основными понятиями и законами термодинамики и теплопередачи, знать методы расчета термодинамических процессов и тепловых машин	2.8.2
СК-17	Анализировать модели динамических процессов, оценивать динамические показатели вагона и устойчивость его движения, иметь навыки работы с пакетами прикладных программ для определения динамических показателей	2.9.1
СК-18	Знать конструкцию, параметры и принцип действия, уметь проектировать системы вентиляции, кондиционирования и холодильное оборудование вагонов	2.10.1
СК-19	Знать конструкцию и принцип действия систем электроснабжения вагонов, уметь определять их параметры и проектировать элементы систем	2.10.2; 2.10.3
СК-20	Уметь проектировать и рассчитывать тормозные приборы и устройства.	2.10.4; 2.10.5
СК-21	Знать принцип действия и устройство микропроцессорных системы управления, регулирования и защиты технических систем	2.12.1
СК-22	Знать теоретические основы измерений физических величин, принципов построения и конструкции измерительных приборов, комплексов и систем, методики проведения экспериментов	2.12.2
СК-23	Знать конструкцию вагонов различных типов и основные методы их расчета и проектирования	2.11.4; 2.11.5
СК-24	Знать теоретические основы функционирования измерительных преобразователей, принципов построения и работы разнообразных телеметрических систем передачи информации о состоянии контролируемых объектов.	2.14.1
СК-25	Уметь проводить анализ технического состояния (диагностирование) оборудования, оценивать пригодность деталей, узлов подвижного состава к дальнейшей эксплуатации	2.15.1; 2.15.2
СК-26	Уметь производить выбор методов и средств неразрушающего контроля и разрабатывать технологические процессы неразрушающего контроля.	2.13.1
СК-27	Знать принципы работы современного программного обеспечения, построения автоматизированных систем сбора информации, выбирать необходимые программные средства и производить обработку экспериментальных данных и владеть основными методами обработки результатов экспериментов	2.16.3
СК-28	Знать основы теории и практики аппаратного мониторинга технического состояния ходовой части подвижного состава, теплотехнических характеристик буксовых узлов, критериев их аварийности.	2.16.1; 2.16.2
СК-29	Знать принципы получения и методы регистрации излучений и проникающих веществ при неразрушающем контроле	2.15.5
СК-30	Владеть навыками разработки технических нормативных правовых актов на новые методы неразрушающего контроля, использования государственных, отраслевых и международных нормативных документов на методы и средства неразрушающего контроля	2.15.3; 2.15.4

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-37 02 02 Подвижной состав железнодорожного транспорта

**СОГЛАСОВАНО**Начальник службы вагонного хозяйства  
Государственного объединения «Белорусская железная дорога»

А.А.Архипенко

\_\_\_\_\_ 2018г.

Сопредседатель УМО по образованию  
в области транспорта и транспортной деятельности

Ю.И.Кулаженко

\_\_\_\_\_ 2018г.

Председатель секции по специальности 1-37 02 02 Подвижной состав  
железнодорожного транспорта

Е.П.Гурский

\_\_\_\_\_ 2018г.

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

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2018г.

**СОГЛАСОВАНО**Начальник Главного управления профессионального образования  
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

\_\_\_\_\_ 2018г.

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

И.В.Титович

\_\_\_\_\_ 2018г.

Эксперт-нормоконтролер

О.А.Величкович

\_\_\_\_\_ 2018г.