

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь

И.А. Старовойтова

30.09.2023

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 6-05-0715-08 Подвижной состав железнодорожного транспорта

Профилизация: Тепловозы

Регистрационный № 6-05-07-035/мр.

Квалификация:

Инженер

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Table with columns for months (September to August) and rows for semesters (I-IV) and total. Includes a legend for symbols: square for theoretical learning, circle for academic practice, triangle for diploma project, equals for seminars, square with dot for exam session, square with X for production practice, double slash for final attestation.

III. План образовательного процесса

Large table with columns for module name, exam type, and distribution of hours by course and semester. It includes sub-headers for 'Из них' (Lectures, Lab, Practical, Seminars) and 'Распределение по курсам и семестрам' (I-IV courses, 1st and 2nd semesters). Total hours are 4080.

№ 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	Из них				I курс		II курс		III курс		IV курс		Всего часов	Ауд. часов	Защ. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Защ. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Защ. единиц											
					Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	1 семестр, 18 недель		2 семестр, 16 недель		3 семестр, 18 недель		4 семестр, 16 недель										5 семестр, 18 недель		6 семестр, 16 недель				7 семестр, 16 недель		8 семестр, 7 недель		
										Всего часов	Ауд. часов	Защ. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Защ. единиц	Всего часов										Ауд. часов	Защ. единиц	Всего часов	Ауд. часов			Защ. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Защ. единиц	Всего часов
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	
2.2.2	Теплотехника и теплопередача	6		116	64	34	14	16																	116	64	3						3	СК-2		
2.3	Теоретические основы электротехники	4	3	376	198	86	46	66							136	72	3	240	126	6													9	СК-3		
2.4	Модуль «Электрические машины, электронная и микропроцессорная техника»																																			
2.4.1	Микропроцессорные информационно-управляющие системы / Программируемые цифровые устройства		5	114	36	20	16																		114	36	3						3	СК-4/ СК-5		
2.4.2	Нормирование точности и технические измерения		5	114	52	20	16	16																	114	52	3						3	СК-6		
2.4.3	Электрические машины		5	120	70	38	16	16																	120	70	3						3	СК-7		
2.4.4	Электронная техника и преобразователи		5	212	104	56	14	34																	212	104	6						6	СК-8		
2.5	Модуль «Тяга поездов и тяговые расчеты»																																			
2.5.1	Теория локомотивной тяги		7	198	96	50		46																				198	96	6			6	УК-6, СК-9		
2.5.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Теория локомотивной тяги»			40																								40		1			1	УК-6, СК-9		
2.6	Модуль «Обеспечение безопасности движения»																																			
2.6.1	Правила технической эксплуатации и безопасность движения		6	124	62	34		28																	124	62	3						3	СК-10		
2.6.2	Тормоза подвижного состава		6	228	114	52	30	32																	228	114	6						6	СК-11		
2.7	Модуль «Организация работы локомотивного хозяйства»																																			
2.7.1	Автоматика и автоматизация производственных процессов		7	92	48	34	14																					92	48	3			3	СК-13		
2.7.2	Организация, планирование и управление производством		8	168	84	36		48																					168	84	4	4		СК-12, 26		
2.7.3	Курсовой проект по учебной дисциплине «Организация, планирование и управление производством»			60																								60		2	2		СК-12, 26			
2.7.4	Локомотивное хозяйство		7	200	96	72		24																			100	46	3	100	50	3	6	СК-14		
2.7.5	Экономика транспорта		8	96	62	36		26																					96	62	3	3		СК-15		
2.8	Модуль «Теория и конструкция тягового подвижного состава»																																			
2.8.1	Теория и конструкция локомотивов		5,6	252	146	88		58																	126	54	3	126	92	3			6	УК-5, СК-16		
2.8.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Теория и конструкция локомотивов»			60																						60		2				2		УК-5, СК-16		
2.9	Модуль «Технология ремонта и обслуживание тепловозов»																																			
2.9.1	Технология ремонта тепловозов		7	202	130	84	14	32																				202	130	6			6	СК-17		
2.9.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Технология ремонта тепловозов»			60																								60		2			2	СК-17		
2.9.3	Эксплуатационные материалы		7	96	48	34	14																					96	48	3			3	СК-18		
2.10	Модуль «Силовые энергетические установки»																																			
2.10.1	Передачи мощности локомотивов		6	224	144	82	14	48																		224	144	6					6	СК-19		
2.10.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Передачи мощности локомотивов»			40																						40		1					1	СК-19		
2.10.3	Тепловозные двигатели внутреннего сгорания / Локомотивные энергетические		5	206	130	78	16	36																		206	130	5					5	СК-20		
2.10.4	Курсовой проект по учебной дисциплине «Тепловозные двигатели внутреннего сгорания / Локомотивные энергетические установки»			60																						60		2					2	СК-20		
2.11	Информационные технологии в инженерных исследованиях / Особенности конструкций и эксплуатации вагонов		2	100	42	16	26							100	42	3																	3	СК-24/ СК-25		
2.12	Электрооборудование тепловозов		7	210	112	66	14	32																				210	112	6			6	СК-21		
2.13	Факультативные дисциплины			/452	/300	/134	/50	/116		/54	/32		/54	/30		/34	/34		/50	/26		/36	/36		/116	/76		/54	/32		/54	/34				
2.13.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		1	/54	/32	/32				/54	/32																								УК-16	
2.13.2	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10	/10													/10	/10																

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

26 07 2023г.



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

И.В. Титович

2023г.

№ 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, 18 недель	2 семестр, 16 недель	3 семестр, 18 недель	4 семестр, 16 недель	5 семестр, 18 недель	6 семестр, 16 недель	7 семестр, 16 недель	8 семестр, 7 недель																			
										Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц	Всего часов	Зач. единиц															
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	
2.13.3	Основы автоматизированного проектирования машиностроительных конструкций		2д	/54	/30		/30						/54	/30																						
2.13.4	Правила технической эксплуатации и охрана труда при работе в электроустановках		6д	/30	/12	/12																		/30	/12											
2.13.5	Физическая культура рекреативная			/68	/68			/68															/36	/36	/32	/32										
2.13.6	Аналитическая механика			/34	/34			/34					/34	/34																						
2.13.7	Основы управления интеллектуальной собственностью ²		8	/54	/34	/20	/14																						/54	/34				СК-27		
2.13.8	Организация контроля и управление качеством		4	/40	/16	/16											/40	/16																		
2.13.9	Дефекты материалов и изделий		6	/54	/32	/22	/10																	/54	/32											
2.13.10	Акустическая и вибродиагностика подвижного состава		7	/54	/32	/22	/10																				/54	/32								
2.14	Дополнительные виды обучения			/676	/200	/110	/44	/46		/152	/122		/118	/98		/174	/126		/64	/64		/36	/36		/132	/94										
2.14.1	Белорусский язык (профессиональная лексика)		2	/54	/34	/4	/30						/54	/34																					УК-10	
2.14.2	Общий курс транспорта		3	/102	/54	/38	/16								/102	/54																			БПК-13	
2.14.3	Основы 3-D моделирования		6д	/100	/62	/32	/30																	/100	/62										БПК-14	
2.14.4	Подвижной состав железных дорог		1	/80	/50	/36	/14			/80	/50																								БПК-15	
2.14.5	Физическая культура		/(1-6)	/340						/72	/72		/64	/64		/72	/72		/64	/64		/36	/36		/32	/32									УК-11	
Количество часов учебных занятий				7696	3814	1912	512	1358	32	1142	574	30	1000	496	24	990	540	26	1016	484	28	1208	568	31	918	476	24	998	480	30	424	196	12	205		
Количество часов учебных занятий в неделю										32			31			30			30			32			30			30			28					
Количество курсовых проектов				5																1			1		1			1			1					
Количество курсовых работ				3																					1			1								
Количество экзаменов				32						5		4				3			4			5		5			4			2						
Количество зачетов				16						2		3				4			2			2		2			2			1						

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	12	Защита дипломного проекта
				Эксплуатационная	6	4	5				
				Преддипломная	8	4	6				

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Название компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.7.3, 1.7.4, 1.8.1, 1.8.3
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.4.2
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.2, 2.1.2
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.6.2, 2.8.1, 2.8.2
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.7.1, 2.5.1, 2.5.2
УК-7	Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности	1.1.2
УК-8	Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию	1.1.1
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса, принятия экономических решений и результативности экономической политики	1.1.3
УК-10	Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности	2.14.1
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.14.5
УК-12	Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей	2.1.1
УК-13	Обладать способностью анализировать происходящие в обществе процессы, осуществлять их социологическую диагностику, прогнозировать, упреждать или минимизировать последствия кризисных явлений в различных сферах жизнедеятельности	2.1.1
УК-14	Обладать способностью анализировать социально-психологические явления в социуме и прогнозировать тенденции их развития, использовать социально-психологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.2
УК-15	Владеть основами правильного и аргументированного мышления, применять полученные знания и навыки на практике при формировании и решении инженерно-технических проблем	2.1.2

Код компетенции	Название компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-16	Обладать способностью формулировать собственные мировоззренческие принципы на основе подвига белорусского народа и исторических уроков Великой Отечественной войны, сохранять и приумножать историческую память о роли Советского Союза и его народов в Победе над германским нацизмом, транслировать новым поколениям историческую правду и нормы поведения, ценности и традиции, выработанные белорусским народом в период преодоления трагических событий Великой Отечественной войны	2.13.1
УК-17	Понимать мотивы поведения субъектов рыночной экономики и особенности экономических процессов в Республике Беларусь и других странах, анализировать экономические процессы, использовать полученные знания при принятии рациональных решений в профессиональной деятельности	2.1.3
УК-18	Ориентироваться в политических, социальных и экономических процессах, использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач	2.1.3
БПК-1	Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать безопасные условия труда	1.3
БПК-2	Осуществлять анализ информации из различных источников, представлять её с использованием IT-технологий	1.4.2
БПК-3	Применять методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа для решения практических задач	1.4.1
БПК-4	Применять знания физических законов для экспериментального исследования физических закономерностей	1.5.1
БПК-5	Использовать фундаментальные законы химии для решения практических задач	1.5.2
БПК-6	Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД	1.6.1
БПК-7	Применять методы расчета статики твердых тел для решения прикладных задач	1.6.2
БПК-8	Применять методы расчета кинематики и динамики механических систем для решения прикладных задач	1.7.1
БПК-9	Применять основные методы расчета и испытаний элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость для решения технических задач	1.7.2
БПК-10	Применять методы структурного, кинематического и динамического анализа механизмов для создания машин различного назначения	1.7.3, 1.7.4
БПК-11	Рассчитывать и конструировать детали машин	1.8.1, 1.8.3
БПК-12	Применять на практике знания в области материаловедения и технологии обработки материалов	1.8.2
БПК-13	Применять знание структуры и организации движения железнодорожного транспорта в профессиональной деятельности	2.14.2
БПК-14	Создавать и анализировать 3-D модели технических объектов и конструкций	2.14.3
БПК-15	Применять в практической деятельности знания о конструкции подвижного состава, его эксплуатации и техническом обслуживании	2.14.4
СК-1	Рассчитывать гидравлические машины, опираясь на основные законы равновесия и движения жидкости	2.2.1
СК-2	Рассчитывать термодинамические процессы и тепловые машины, применяя основные понятия и законы термодинамики и теплопередачи	2.2.2
СК-3	Рассчитывать электрические цепи и электромагнитные поля	2.3
СК-4	Применять знание принципов работы микропроцессорных систем в профессиональной деятельности	2.4.1
СК-5	Применять знание принципов работы программируемых цифровых устройств в профессиональной деятельности	2.4.1
СК-6	Выбирать точность размеров деталей и сборочных единиц, проводить измерительный эксперимент и оценку его результатов	2.4.2
СК-7	Рассчитывать параметры электрических машин	2.4.3
СК-8	Выбирать элементную базу электронных систем, рассчитывать их и применять в профессиональной деятельности	2.4.4
СК-9	Выполнять тяговые и тормозные расчеты, оценивать инновации, направленные на повышение эффективности локомотивной тяги	2.5.1, 2.5.2
СК-10	Руководствоваться в профессиональной работе Правилами технической эксплуатации Белорусской железной дороги	2.6.1
СК-11	Применять знание конструкции и особенности работы тормозов железнодорожного подвижного состава в профессиональной деятельности	2.6.2
СК-12	Применять основы организации, планирования и управления ремонтом тягового подвижного состава и анализировать их эффективность	2.7.2, 2.7.3
СК-13	Применять в профессиональной деятельности основы теории автоматического управления и методы автоматизации производственных процессов	2.7.1
СК-14	Применять в профессиональной деятельности знания основ организации работы локомотивного хозяйства, эксплуатации и технического обслуживания локомотивов	2.7.4
СК-15	Оценивать экономическую эффективность конструкторско-технологических и организационных решений	2.7.5
СК-16	Рассчитывать конструкцию тепловозов и их узлов	2.8.1, 2.8.2
СК-17	Разрабатывать, применять, анализировать и совершенствовать технологию и оборудование для ремонта тепловозов	2.9.1, 2.9.2
СК-18	Применять знание свойств и показателей качества эксплуатационных материалов, их ассортимента и назначения для применения в профессиональной деятельности	2.9.3
СК-19	Рассчитывать передачи мощности тепловозов	2.10.1, 2.10.2
СК-20	Рассчитывать тепловозные двигатели внутреннего сгорания	2.10.3, 2.10.4
СК-21	Рассчитывать электрооборудование тепловозов	2.12
СК-24	Решать инженерные задачи с применением информационных технологий	2.11
СК-25	Рассчитывать общее устройство вагонов и систем их технического обслуживания и ремонта	2.11
СК-26	Проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса и оптимизацию размещения оборудования и планов его замены	2.7.2, 2.7.3
СК-27	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	2.13.7

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0715-08 «Подвижной состав железнодорожного транспорта».

В рамках специальности 6-05-0715-08 «Подвижной состав железнодорожного транспорта» могут быть реализованы следующие профилизации: «Тепловозы», «Электрический транспорт и метрополитен», «Проектирование, изготовление и эксплуатация вагонов», «Системы и комплексы диагностики и контроля качества» и др.

- Интегрированная учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности человека" включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда.
- При составлении учебного плана учреждения образования по специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования.

СОГЛАСОВАНО

Начальник службы локомотивного хозяйства
Государственного объединения «Белорусская железная дорога»

И.П. Гольнев

Сопредседатель УМО по образованию
в области транспорта и транспортной деятельности

Ю.И. Кулаженко

Председатель научно-методического совета
по железнодорожному транспорту

Ю.С. Самодум

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

Протокол № 6 от 22.11.2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

01 2023г.

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

И.В. Титович

2023г.

Метод-нормоконтролер

Т.А. Богомья

26 01 2023г.

Информация об изменениях размещается на сайтах:
<http://www.edustandard.by>
<http://www.niho.bsu.by>