

Квалификация специалиста:
инженер-механик

Специальность: **1-37 02 03 Техническая эксплуатация погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования**

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени(в неделях)

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	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	Зан. единиц	Ауд. часов	Всего часов	Зан. единиц	Ауд. часов	Всего часов	Зан. единиц	Ауд. часов	Всего часов	Зан. единиц	Ауд. часов	Всего часов	Зан. единиц	Ауд. часов	Всего часов	Зан. единиц	Ауд. часов	Всего часов	Зан. единиц	Ауд. часов	Всего часов	Зан. единиц	Ауд. 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					
1	Государственный компонент			4270	2098	964	286	766	82	1144	576	30	1002	484	24	610	316	15	342	194	9	324	152	9	220	82	6	408	196	12	220	98	6	111						
1.1	Модуль «Социально-гуманитарный»																																							
1.1.1	Философия	1		144	76	46			30	144	76	4																						4	УК-1					
1.1.2	История		1	72	34	18			16	72	34	2																						2	УК-2					
1.1.3	Экономика	2		144	60	36			24				144	60	4																			4	УК-3					
1.1.4	Политология	2		72	34	22			12				72	34	2																			2	УК-4					
1.2	Модуль «Лингвистический»																																							
1.2.1	Иностранный язык	2	1	260	128			128		130	66	3	130	62	3																			6	УК-5					
1.3	Модуль «Математика и информатика»																																							
1.3.1	Математика	1-2		446	210	110	14	86		312	146	9	134	64	3																			12	БПК-1					
1.3.2	Информатика	1		136	70	20	50			136	70	3																						3	БПК-2					
1.4	Модуль «Естественнонаучный»																																							
1.4.1	Химия	1		134	70	36	16	18		134	70	3																						3	БПК-3					
1.4.2	Физика	2		256	122	48	44	30					256	122	6																			6	БПК-4					
1.4.3	Статика твердого тела		2	136	80	34		46					136	80	3																			3	БПК-5					
1.5	Модуль «Основы инженерной подготовки»																																							
1.5.1	Инженерная графика	1	2	346	176	62		114		216	114	6	130	62	3																			9	БПК-6					
1.6	Модуль «Основы безопасности»																																							
1.6.1	Безопасность жизнедеятельности человека	3		256	122	56	34	32								256	122	6																6	БПК-7					
1.7	Модуль «Механика материалов и машин»																																							
1.7.1	Кинематика и динамика твердого тела	3		232	122	70		52								232	122	6																6	БПК-8					
1.7.2	Механика материалов	3-4		258	152	72	30	50								122	72	3	136	80	3													6	БПК-9					
1.7.3	Теория механизмов и машин	4		206	114	68	14	32								206	114	6																6	БПК-10					
1.8	Модуль «Технические основы эксплуатации машин»																																							
1.8.1	Техническая эксплуатация машин и оборудования	5		176	98	50	16	32												176	98	5												5	БПК-11					
1.8.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Техническая эксплуатация машин и оборудования»			40																40		1												1	БПК-11					
1.9	Модуль «Основы конструирования»																																							
1.9.1	Детали машин и основы конструирования	6	5	268	136	74	16	46												108	54	3	160	82	4									7	БПК-12					
1.9.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Детали машин и основы конструирования»			60																			60		2									2	БПК-12					
1.10	Модуль «Основы механизации дорожных работ»																																							
1.10.1	Комплексная механизация дорожного строительства	7		144	82	38	12	32																			144	82	4					4	БПК-13					
1.10.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Комплексная механизация дорожного строительства»			60																							60		2					2	БПК-13					
1.11	Модуль «Организация ремонтного производства»																																							
1.11.1	Технология и организация ремонтно-эксплуатационного производства		7	204	114	68	14	32																			204	114	6					6	БПК-14					

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Кол-во 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	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. 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
1.11.2	Технология ремонта машин и оборудования	8		180	98	36	26	36																						180	98	5	5	БПК-15	
1.11.3	Курсовая работа по учебной дисциплине «Технология ремонта машин и оборудования»			40																										40		1	1	БПК-15	
2	Компонент учреждения образования			3598	1706	954	262	490								488	232	13	674	306	17	830	388	21	784	398	18	618	284	18	204	98	6	93	
2.1	Модуль «Основы культуры и права»																																		
2.1.1	Основы права / Права человека		3	72	34	24		10								72	34	2																2	УК-8/ УК-9
2.1.2	Основы делового общения / Религиоведение		4	72	34	24		10											72	34	2													2	УК-10/ УК-11
2.2	Модуль «Основы транспортной деятельности»																																		
2.2.1	Общий курс транспорта		3	114	54	38		16								114	54	3																3	СК-1
2.2.2	Технические средства и технологии строительства и содержания железных и автомобильных дорог	4		136	76	48		28											136	76	3													3	СК-2
2.3	Модуль «Материаловедение и технология материалов»																																		
2.3.1	Материаловедение и технология материалов	3		302	144	74	34	36								302	144	8																8	СК-3
2.4	Модуль «Управление техническими ресурсами»																																		
2.4.1	Электротехника и электроника		4	124	62	32	14	16											124	62	3													3	СК-4
2.4.2	Гидромашины и гидропривод/Конструирование и расчет мобильных машин	4		282	134	56	14	64											282	134	7													7	СК-5/ СК-6
2.4.3	Курсовой проект по учебной дисциплине «Гидромашины и гидропривод/Конструирование и расчет мобильных машин»			60															60		2													2	СК-5/ СК-6
2.5	Модуль «Транспортно-технологический комплекс-1»																																		
2.5.1	Приводы и системы управления путевых машин		5	130	66	32	14	20														130	66	3										3	СК-7
2.5.2	Дорожные машины	6	5	300	150	88	30	32														108	54	3	192	96	4							7	СК-8
2.5.3	Курсовой проект по учебной дисциплине «Дорожные машины»			60																				60		2								2	СК-8
2.5.4	Подъемно-транспортные машины	5	6	290	146	82	14	50														156	82	4	134	64	3							7	СК-9
2.5.5	Курсовой проект по учебной дисциплине «Подъемно-транспортные машины»			60																		60		2										2	СК-9
2.5.6	Специальный подвижной состав	6		136	80	50	14	16																	136	80	3							3	СК-10
2.5.7	Строительные машины	6		134	78	32	30	16																	134	78	3							3	СК-11
2.6	Модуль «Основы работоспособности технических систем»																																		
2.6.1	Нормирование точности и технические измерения / Основы автоматизики и автоматизация производственных процессов	5		108	54	20	16	18														108	54	3										3	СК-12/ СК-13
2.6.2	Двигатели внутреннего сгорания путевых и дорожно-строительных машин / Динамика и конструирование двигателей внутреннего сгорания путевых и дорожно-строительных машин	5		136	68	36	14	18														136	68	3										3	СК-14/ СК-15
2.6.3	Автоматика, автоматизация машин и робототехника / Основы автоматизации путевых и строительных машин	5		132	64	34	14	16														132	64	3										3	СК-16/ СК-17
2.6.4	Методы повышения работоспособности машин и механизмов / Надежность и работоспособность технических объектов		6	128	80	66	14																		128	80	3							3	СК-18/ СК-19
2.7	Модуль «Транспортно-технологический комплекс-2»																																		
2.7.1	Монтажное оборудование и инструмент для строительных работ		7	100	48	34		14																				100	48	3				3	СК-20
2.7.2	Путевые машины	7		162	82	36	14	32																				162	82	4				4	СК-21
2.7.3	Курсовой проект по учебной дисциплине «Путевые машины»			60																								60		2				2	СК-21
2.7.4	Погрузочно-разгрузочные машины	7		104	58	32	12	14																				104	58	3				3	СК-22

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 №

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Кол-во академических часов								Распределение по курсам и семестрам																						Всего зачетных единиц	Код компетенции		
			Зачеты	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											
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	
2.7.5	Методы восстановления деталей машин	7		96	48	34		14																			96	48	3					3	СК-23	
2.8	Модуль «Информационно-экономическое обеспечение технологических процессов»																																			
2.8.1	Экономика отрасли	7		96	48	34		14																			96	48	3					3	СК-24	
2.8.2	Основы автоматизированного проектирования деталей и сборочных единиц		8	164	98	48	14	36																						164	98	5	5	СК-25		
2.8.3	Курсовая работа по учебной дисциплине «Основы автоматизированного проектирования деталей и сборочных единиц»			40																										40		1	1	СК-25		
3	Факультативные дисциплины			170	170	42	64	64		20	20	30	30			10	10	68	68	30	30								12	12						
3.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		1	20	20	20				20	20																									
3.2	Основы компьютерных технологий		2	30	30		30						30	30																						
3.3	Коррупция и ее общественная опасность			10	10	10										10	10																			
3.4	Компьютерное и программное обеспечение инженерных расчетов		5	34	34		34											34	34																	
3.5	Трение и износ в машинах			12	12	12																								12	12					
3.6	Физическая культура рекреативная			64	64			64										34	34	30	30															
4	Дополнительные виды обучения			392	34/ 340			34/3 40		124	34 /72	64	/64	72	/72	64	/64	36	/36	32	/32															
4.1	Физическая культура		/(1-6)	340	/340			/340		72	/72	64	/64	72	/72	64	/64	36	/36	32	/32														УК-6	
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		1	52	34			34		52	34																								УК-7	
Кол-во часов учебных занятий				7868	3804	1918	548	1256	82	1144	576	30	1002	484	24	1098	548	28	1016	500	26	1154	540	30	1004	480	24	1026	480	30	424	196	12	204		
Кол-во часов учебных занятий в неделю												32		31			31			32		30			30			30		28						
Кол-во курсовых проектов				6														1		1		2			2											
Кол-во курсовых работ				3																		1								2						
Кол-во экзаменов				33						5		5		4		4		5		4		5		4		5		5		1						
Кол-во зачетов				16						2		2		2		2		3		2		3		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	Эксплуатационная	4	4	6	8	8	12	Защита дипломного проекта в ГЭК
				Конструкторско-технологическая	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 навыками здоровьесбережения	4.1
УК-7	Владеть развитой устной и письменной коммуникацией на государственных языках для межличностного и профессионального взаимодействия	4.2
УК-8	Уметь использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм	2.1.1
УК-9	Знать основные 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 практических задач	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 фундаментальные законы химии и уметь использовать их для решения практических задач	1.4.1
БПК-4	Владеть основными понятиями и законами физики, навыками экспериментального изучения физических явлений	1.4.2
БПК-5	Владеть методами расчета статики твердых тел и уметь применять их для решения прикладных задач	1.4.3
БПК-6	Владеть способами графического изображения на плоскости и в пространстве, требованиями ЕСКД, разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию	1.5.1
БПК-7	Быть способным контролировать соблюдение норм охраны труда в профессиональной деятельности, владеть основными методами защиты человека от негативных факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения	1.6.1
БПК-8	Владеть методами расчета кинематики и динамики механических систем и уметь применять их для решения прикладных задач	1.7.1

БПК-9	Владеть основными методами расчета и испытаний элементов конструкций на прочность жесткость и устойчивость и уметь применять их для решения технических задач	1.7.2
БПК-10	Владеть методами структурного, кинематического и динамического анализа механизмов для создания машин различного назначения	1.7.3
БПК-11	Знать основные технические характеристики машин и оборудования и их влияние на эксплуатационные показатели	1.8.1; 1.8.2
БПК-12	Владеть базовыми знаниями в области проектирования и конструирования деталей машин	1.9.1; 1.9.2
БПК-13	Быть способным подобрать комплексы машин для дорожных и дорожно-строительных работ с учетом их технико-эксплуатационных характеристик	1.10.1; 1.10.2
БПК-14	Разрабатывать и внедрять энергосберегающие методы и технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования, совершенствовать их структуру и организацию	1.11.1
БПК-15	Уметь использовать современные системы диагностирования для мониторинга состояния и ремонта узлов и агрегатов машин и оборудования	1.11.2; 1.11.3
СК-1	Знать различные виды транспорта, структуру и общие принципы работы железных дорог, организации движения	2.2.1
СК-2	Владеть общими знаниями о конструкциях дорожно-строительных машин и ресурсосберегающих технологиях строительства и содержания различных дорог	2.2.2
СК-3	Владеть знаниями в области материаловедения и технологии обработки материалов и уметь применять их на практике	2.3.1
СК-4	Владеть базовыми знаниями в области электротехники и электроники и уметь применять их при анализе электроприводов и электронных систем управления	2.4.1
СК-5	Знать основные типы гидромашин и оборудование гидромеханических передач с гидрообъемным и гидродинамическим компонентами	2.4.2; 2.4.3
СК-6	Владеть навыками расчета параметров мобильных машин, обеспечивающих заданные эксплуатационные свойства, и уметь применять их на практике	2.4.2; 2.4.3
СК-7	Быть способным анализировать различные виды приводов с учетом ресурсосбережения при эксплуатации путевых машин	2.5.1
СК-8	Знать основные типы и конструкции машин для строительства и содержания автомобильных дорог, уметь рассчитывать их приводы, ходовое и рабочее оборудование	2.5.2; 2.5.3
СК-9	Знать основные типы подъемно-транспортных машин, их основные механизмы и узлы, производить их расчеты и проектирование	2.5.4; 2.5.5
СК-10	Владеть общими знаниями о конструкциях различных типов путевых машин, обеспечивающих строительство, содержание и ремонт железных дорог	2.5.6
СК-11	Владеть принципами конструктивно-технологической преемственности при разработке и модернизации узлов и агрегатов строительных машин и монтажного оборудования	2.5.7
СК-12	Владеть вопросами выбора точности размеров деталей и сборочных единиц, методами технических измерений, а также иметь навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов	2.6.1
СК-13	Знать основы теории автоматизации технологических процессов, состав и структуру систем управления производственными процессами	2.6.1
СК-14	Знать конструкции и рабочие процессы в ДВС, а также их влияние на энергетические, технические и экологические показатели машин	2.6.2
СК-15	Владеть основными методами расчета и оценки нагрузок в основных деталях поршневых двигателей, способы их конструирования, их технические характеристики	2.6.2
СК-16	Знать основы теории автоматического управления и уметь их применять в системах управления машин для автоматизации технологических процессов	2.6.3
СК-17	Владеть базовыми знаниями в области автоматизации путевых и строительных машин	2.6.3
СК-18	Знать основные методы обеспечения надежности и работоспособности машин при проектировании, изготовлении и эксплуатации	2.6.4
СК-19	Быть способным проводить расчеты технических систем по критериям работоспособности и надежности, оценивать риски в системе «Человек - техника - окружающая среда»	2.6.4
СК-20	Уметь анализировать конструкции монтажного оборудования и ручного инструмента с учетом необходимости снижения энерго- и трудозатрат при их эксплуатации	2.7.1
СК-21	Уметь произвести выбор комплектов машин для механизации путевых работ на основе анализа их технико-экономических показателей	2.7.2; 2.7.3
СК-22	Уметь реализовывать на практике современные подходы для энергосберегающей эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин	2.7.4
СК-23	Обладать знаниями в освоении ресурсосберегающих технологий восстановления узлов и агрегатов машин и оборудования	2.7.5
СК-24	Владеть навыками оценки экономической эффективности конструкторско-технологических и организационных решений	2.8.1
СК-25	Уметь использовать автоматизированные системы проектирования и компьютерную технику при модернизации существующих и разработке новых моделей машин и оборудования	2.8.2; 2.8.3

Разработан на основе образовательного стандарта по специальности 1-37 02 03 Техническая эксплуатация погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования

СОГЛАСОВАНО

Начальник службы пути Государственного объединения
«Белорусская железная дорога»

О.В.Меньшиков
____ 2018г.

Сопредседатель УМО по образованию
в области транспорта и транспортной деятельности

Ю.И.Кулаженко
____ 2018г.

Председатель секции по специальности 1-37 02 03 Техническая эксплуатация
погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования

В.А.Довгяло
____ 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

2018г. О.А.Величкович