



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация: Инженер
Степень: Бакалавр
Срок обучения: 4 года

Специальность: 6-05-0715-11 Железнодорожный путь и путевое хозяйство

Профилизация: Изыскания, проектирование и строительство железных дорог

Регистрационный № 6-05/07-037/кр.

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Calendar grid showing monthly distribution of academic hours and summary data for each semester (I-IV).

Обозначения: - теоретическое обучение, о - учебная практика, / - дипломное проектирование, = - каникулы, . - экзаменационная сессия, X - производственная практика, // - итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

Detailed table of the educational process plan, listing modules, credit hours, distribution by course and semester, and associated competencies.

№ 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, 8 недель											
										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						
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		
1.8.4	Курсовой проект по учебной дисциплине «Технология путевых работ»			60																				60	2								2	УК-1, 5, 6, БПК-12	
1.9	Модуль «Изыскания и проектирование железных дорог»																																		
1.9.1	Изыскания и проектирование железных дорог	5		136	72	20	16	36															136	72	3								3	УК-1, 5, 6, БПК-13	
1.9.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Изыскания и проектирование железных дорог»			60																			60	2									2	УК-1, 5, 6, БПК-13	
1.10	Модуль «Безопасность»																																		
1.10.1	Безопасность жизнедеятельности человека ¹		5	130	68	22	22	24															130	68	3								3	БПК-14	
1.10.2	Охрана труда		7	102	54	40	14																			102	54	3					3	БПК-15	
1.11	Модуль «Путевое хозяйство»																																		
1.11.1	Путевое хозяйство	7		230	112	34	30	48																			230	112	6				6	УК-1, 5, 6, БПК-16	
1.11.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Путевое хозяйство»			40																						40	1					1	УК-1, 5, 6, БПК-16		
2	Компонент учреждения образования			3460	1694	732	392	570				72	36	2	898	432	24	388	216	10	250	144	6	708	360	19	652	310	20	492	196	12	93		
2.1	Социально-гуманитарный модуль-2																																		
2.1.1	Политология / Социология		2д	72	36	24		12				72	36	2																			2	УК-12/ УК-13	
2.1.2	Социальная психология / Логика		4д	72	36	24		12								72	36	2															2	УК-14/ УК-15	
2.1.3	Экономическая теория / История экономических учений		4д	72	36	22		14								72	36	2															2	УК-16/ УК-17	
2.2	Модуль «Математическое и компьютерное проектирование»																																		
2.2.1	Информационное моделирование строительных объектов		3д	96	48			32	16						96	48	3																	3	СК-1
2.2.2	Информатика и компьютерное проектирование		3	106	48	14	34								106	48	3																	3	СК-2
2.3	Модуль «Прикладные дисциплины в строительстве»																																		
2.3.1	Химия		3	126	68	36	32								126	68	3																	3	СК-3
2.3.2	Динамика механических систем		3	106	48	32		16							106	48	3																	3	СК-4
2.3.3	Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков / Гидравлика и гидрология		3	118	58	24	16	18							118	58	3																	3	СК-5
2.3.4	Механика материалов		4	3	368	186	86	48	52						240	114	6	128	72	3														9	СК-6
2.3.5	Дорожное грунтоведение и механика земляного полотна дорог / Инженерная геология и механика грунтов		4	3	222	120	60	28	32						106	48	3	116	72	3														6	СК-7
2.4	Модуль «Строительные конструкции»																																		
2.4.1	Фундаменты транспортных сооружений / Основания и фундаменты искусственных сооружений		6		96	48	18		30														96	48	3									3	СК-8
2.4.2	Строительные материалы/Материаловедение		5		130	72	38	16	18									130	72	3														3	СК-9
2.4.3	Строительная механика		6	5	236	136	72		64									120	72	3	116	64	3											6	СК-10
2.4.4	Строительные конструкции зданий и сооружений на транспорте / Строительные конструкции мостов и транспортных тоннелей		6	6	120	64	34		30												120	64	3											3	СК-11
2.5	Модуль «Управление производством»																																		
2.5.1	Организация и планирование строительства железных дорог		6		206	112	50		62														206	112	6									6	УК-1, 5, 6, СК-12
2.5.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Организация и планирование строительства железных дорог»			40																			40	1									1	УК-1, 5, 6, СК-12	
2.5.3	Производственная деятельность дистанции пути / Текущее содержание железнодорожного пути		6		130	72	16	26	30														130	72	3								3	СК-13	
2.6	Модуль «Проектирование и строительство транспортных объектов»																																		

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

26 01 2023г.



Проректор 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)	Экзамны	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, 8 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	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
2.6.1	Искусственные сооружения транспортных коммуникаций		7	92	48	34		14																				92	48	3				3	СК-14
2.6.2	Прикладная геодезия		7	92	48	18	30																					92	48	3				3	СК-15
2.6.3	Технология и механизация строительства транспортных объектов	8		206	98	44	26	28																						206	98	5	5	УК-1, 5, 6, СК-16	
2.6.4	Курсовая работа по учебной дисциплине «Технология и механизация строительства транспортных объектов»			40																										40		1	1	УК-1, 5, 6, СК-16	
2.7	Модуль «Производственная деятельность путевого хозяйства»																																		
2.7.1	Автоматизированные системы управления в путевом хозяйстве		7	86	42		42																					86	42	3				3	СК-17
2.7.2	Правила технической эксплуатации	7		92	48	16	32																					92	48	3				3	СК-18
2.7.3	Учёт и отчётность в путевом хозяйстве		7	104	60			60																				104	60	3				3	СК-19
2.8	Модуль «Реконструкция железных дорог»																																		
2.8.1	Реконструкция железных дорог	7,8		332	162	70	30	62																				126	64	3	206	98	5	8	УК-1, 5, 6, СК-20
2.8.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Реконструкция железных дорог»			60																								60		2				2	УК-1, 5, 6, СК-20
2.8.3	Курсовая работа по учебной дисциплине «Реконструкция железных дорог»			40																										40		1	1	УК-1, 5, 6, СК-20	
2.9	Факультативные дисциплины			/190	/154	/60		/94					/54	/36		/18	/18						/88	/70		/30	/30								
2.9.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)		2	/54	/36	/22		/14					/54	/36																					
2.9.2	Делопроизводство			/18	/18	/18							/18	/18																					
2.9.3	Управление качеством и сертификация		5	/54	/36	/20		/16														/54	/36												
2.9.4	Физическая культура рекреативная			/64	/64			/64														/34	/34	/30	/30										
2.10	Дополнительные виды обучения			/444	/68	/24		/44		/72	/72	/64	/64	/72	/72	/64	/64	/34	/34	/84	/64									/54	/34				
2.10.1	Белорусский язык (профессиональная лексика)		6	/54	/34	/4		/30																	/54	/34									УК-10
2.10.2	Физическая культура		/(1-6)	/336						/72	/72	/64	/64	/72	/72	/64	/64	/34	/34	/30	/30														УК-11
2.10.3	Основы управления интеллектуальной собственностью ²		8	/54	/34	/20		/14																					/54	/34				СК-21	
Количество часов учебных занятий				7828	3776	1616	746	1386	28	1166	576	30	950	490	24	1150	572	30	940	456	24	1108	538	27	998	472	27	1024	476	30	492	196	12	204	
Количество часов учебных занятий в неделю											32		31				32			29			30					30		30		25			
Количество курсовых проектов				4																1			1					1							
Количество курсовых работ				6																1			1					1			2				
Количество экзаменов				32							5		4				5			4			3				5		4		2				
Количество зачетов				23							3		4				4			3			4				1		4						

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	Защита дипломного проекта	
Геодезическая	2	4	6	Производственная	6	4	6	8	8	12		
Объектная	4	4	6	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	1.6.1, 1.6.2, 1.7.1, 1.7.2, 1.8.1, 1.8.2, 1.8.3, 1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.11.1, 1.11.2, 2.5.1, 2.5.2, 2.6.3, 2.6.4, 2.8.1, 2.8.2, 2.8.3
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.3.2
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	1.1.3

Код компетенции	Название компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.6.1, 1.6.2, 1.7.1, 1.7.2, 1.8.1, 1.8.2, 1.8.3, 1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.11.1, 1.11.2, 2.5.1, 2.5.2, 2.6.3, 2.6.4, 2.8.1, 2.8.2, 2.8.3
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.6.1, 1.6.2, 1.7.1, 1.7.2, 1.8.1, 1.8.2, 1.8.3, 1.8.4, 1.9.1, 1.9.2, 1.11.1, 1.11.2, 2.5.1, 2.5.2, 2.6.3, 2.6.4, 2.8.1, 2.8.2, 2.8.3
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	1.1.1
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	1.1.2
УК-9	Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных 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	2.10.1
УК-11	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.10.2
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 социальнопсихологические знания при управлении коллективной работой в профессиональной деятельности, эффективно использовать навыки делового общения в профессиональной среде	2.1.2
УК-15	Применять формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности, логично и аргументированно обосновывать свою позицию	2.1.2
УК-16	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-17	Ориентироваться в политических, социальных и экономических процессах, использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач	2.1.3
БПК-1	Применять основные математические понятия и методы математического анализа, линейной алгебры для решения инженерных задач	1.3.1
БПК-2	Обрабатывать и представлять информацию по средствам аппаратного и программного обеспечения современных персональных компьютеров и компьютерных сетей	1.3.2
БПК-3	Применять полученные знания фундаментальных положений физики, экспериментальных и теоретических методов исследования для решения инженерных задач	1.3.3
БПК-4	Применять методы решения задач о равновесии и движении тел для решения типовых задач	1.3.4
БПК-5	Применять основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для решения инженерных задач, использовать конструкторскую документацию и оформлять чертежи согласно требованиям ЕСКД	1.4.1
БПК-6	Выполнять инженерно-геодезические работы по обеспечению проектно-изыскательской и строительной деятельности с применением современных геодезических приборов; составлять топографические планы и профили железных дорог	1.4.2
БПК-7	Применять знания о конструкции железнодорожного пути, в том числе на мостах и в транспортных тоннелях для анализа взаимодействия пути и подвижного состава	1.5.1
БПК-8	Применять знания об основных видах искусственных сооружений и их конструкциях для проектирования, строительства и эксплуатации мостов, транспортных тоннелей и путепроводов	1.5.2
БПК-9	Выявлять возможные варианты направлений железных дорог по условиям эффективного обеспечения межрайонных и внутрирайонных транспортных связей	1.6.1, 1.6.2
БПК-10	Использовать основы современной технологии производства всего комплекса строительно-монтажных работ, выполняемые при строительстве железных дорог и входящих в их состав инженерных сооружений с широким применением средств механизации	1.7.1, 1.7.2
БПК-11	Проектировать бесстыковой путь, анализировать его содержание, рассчитывать на прочность и устойчивость; ограждать места производства работ, выдавать предупреждения и организовывать перевозку негабаритных, тяжеловесных и длинномерных грузов по железной дороге	1.8.1, 1.8.2
БПК-12	Организовывать работу современных высокопроизводительных путевых машин; разрабатывать технологические процессы путеремонтных работ	1.8.3, 1.8.4
БПК-13	Осуществлять поиск, систематизировать и анализировать информацию при решении проектных и строительных задач; рассчитывать эффективность принятых решений, учитывая конъюнктуру рынка	1.9.1, 1.9.2
БПК-14	Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения	1.10.1
БПК-15	Применять основные нормативные правовые акты и технические нормативные правовые акты для обеспечения организационных мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда	1.10.2
БПК-16	Организовывать и планировать техническое обслуживание пути с учетом различных эксплуатационных условий и параметров железных дорог, владеть базовыми навыками для составления проектно-сметной документации в путевом хозяйстве	1.11.1, 1.11.2
СК-1	Выполнять рабочие чертежи строительных конструкций и объектов с применением средств компьютерной графики	2.2.1

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Касперович

26 01 2023г.



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

И.В.Титович

2023г.

Код компетенции	Название компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-2	Обрабатывать и представлять информацию, использовать графические системы, такие как AutoCAD, 3DMAX, CorelDRAW для профессиональной деятельности	2.2.2
СК-3	Применять полученные знания фундаментальных положений химии, экспериментальных и теоретических методов исследования для решения инженерных задач	2.3.1
СК-4	Использовать уравнения классической динамики в решении практических задач о движении объектов	2.3.2
СК-5	Применять основные законы гидравлики с учетом условий возникновения гидравлических сопротивлений и методы определения параметров потока для дальнейших расчетов инженерных сооружений	2.3.3
СК-6	Выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость балочных конструкций	2.3.4
СК-7	Использовать знания о физико-механических свойствах грунтов и основы инженерно-геологических наук при изысканиях, проектировании и строительстве объектов железнодорожного транспорта	2.3.5
СК-8	Использовать знания и навыки решения конструкторских задач для назначения типов фундаментов и их расчета как основного несущего элемента транспортных сооружений	2.4.1
СК-9	Применять строительные материалы и изделия с учетом их классификации, эксплуатационно-технических и эстетических свойств	2.4.2
СК-10	Выполнять инженерные расчеты стержневых систем, моделирующих транспортные объекты при статических и динамических воздействиях	2.4.3
СК-11	Расчитывать строительные конструкции по предельным состояниям и выбору материалов для элементов конструкций и их соединений	2.4.4
СК-12	Применять методы, обеспечивающие рационализацию связи между элементами системы железнодорожного строительства, с целью получения максимальной эффективности и высокого качества строительного производства	2.5.1, 2.5.2
СК-13	Осматривать и проверять железнодорожный путь, устройства и искусственные сооружения; организовывать путевые работы текущего содержания пути в дистанции пути	2.5.3
СК-14	Владеть навыками расчета и конструирования элементов искусственных сооружений, применять их при проектировании мостов	2.6.1
СК-15	Выполнять геодезические работы при строительстве железных дорог и других транспортных и промышленных объектов; владеть навыками работы с программно-техническими средствами построения планов и профилей железных дорог	2.6.2
СК-16	Владеть индустриальными методами и прогрессивными способами строительства, применяемыми при возведении инженерных сооружений железнодорожного транспорта из прогрессивных материалов, конструкций и деталей	2.6.3, 2.6.4
СК-17	Применять отчетные документы, формируемые автоматизированными системами оценки объектов инфраструктуры для решения инженерных задач путевого хозяйства	2.7.1
СК-18	Содержать основные сооружения и устройства согласно требованиям Правил технической эксплуатации, организовывать мероприятия по ликвидации событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта	2.7.2
СК-19	Заполнять техническую документацию по учету элементов и содержанию железнодорожного пути, искусственных сооружений и устройств; разрабатывать отчетную документацию, составляемую на околотаках и производственно-техническим отделом дистанции пути	2.7.3
СК-20	Применять современные нормы и требования при разработке проектов по реконструкции и усилению существующих железнодорожных путей, а также строительству вторых путей	2.8.1, 2.8.2, 2.8.3
СК-21	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	2.10.3

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0715-11 «Железнодорожный путь и путевое хозяйство».

В рамках специальности 6-05-0715-11 «Железнодорожный путь и путевое хозяйство» могут быть реализованы следующие профилизации: «Изыскания, проектирование и строительство железных дорог», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», «Железнодорожный путь и информационно-управляющие системы в путевом хозяйстве» и др.

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

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Начальника
 государственного объединения «Белорусская железная дорога»
 С.В. Корень / С.В. Корень /

26 01 2023г.

Сопредседатель УМО по образованию
 в области транспорта и транспортной деятельности

Ю.И. Кулаженко

26 01 2023г.

Председатель научно-методического совета
 по железнодорожному транспорту

Ю.Г. Самоцум

23 12 2022г.

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

26 01 2023г.

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

И.В. Титович

2023г.

нормоконтролер

Т.А. Богомья

26 01 2023г.

Информация об изменениях размещается на сайтах:
<http://www.edustandart.by>
<http://www.nihe.bsu.by>