



№ 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	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	I курс			II курс			III курс			IV курс			V курс																	
										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, 17 недель	9 семестр, 17 недель	10 семестр	Всего часов	Ауд. часов	Зап. единицы	Всего часов	Ауд. часов	Зап. единицы	Всего часов	Ауд. часов			Зап. единицы									
1.5.3	Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков	4		138	86	34	34	18																												3			
<b>1.6</b>	<b>Модуль «Безопасность жизнедеятельности»</b>																																						
1.6.1	Основы эколого-энергетической устойчивости производства		4	110	50	34	16																													3	БПК-2		
1.6.2	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность		5	90	34	16	18																													3	БПК-12		
1.6.3	Охрана труда		7	100	52	34	18																													3	БПК-11		
<b>1.7</b>	<b>Модуль «Материаловедение в транспортном строительстве»</b>																																						
1.7.1	Материаловедение	4,5		276	170	68	102																													9			
<b>1.8</b>	<b>Модуль «Конструкции транспортных сооружений»</b>																																						
	Строительные конструкции транспортных сооружений	6	5	276	136	68	16	52																													6		
1.8.1	Курсовая работа по учебной дисциплине «Строительные конструкции транспортных сооружений»			40																																	1	УК-1	
<b>1.9</b>	<b>Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством</b>		8	130	82	48	34																														3	БПК-7	
<b>1.10</b>	<b>Модуль «Надежность, долговечность и безопасность»</b>																																						
	Теория и практика обеспечения надежности, безопасности и долговечности транспортных коммуникаций	9	8	272	136	68	68																														6	УПК-1,2, БПК-14	
<b>2</b>	<b>КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>			5396	2278	1090	458	676	54	54	90	34	3	3	506	226	15	628	222	17	608	238	16	884	402	22	970	408	29	620	306	16	960	392	27		148	148	
<b>2.1</b>	<b>Социально-гуманитарный модуль 2</b>																																						
	История науки и техники / Великая Отечественная война советского народа (в контексте второй мировой войны)		3	72	36	18									72	36	2																				2	СК-21/ СК-22	
	Основы психологии и педагогики		3	72	36	18									72	36	2																				2	СК-23	
	Политология		3	72	36	18									72	36	2																					2	УК-4, 7,11
<b>2.2</b>	<b>Модуль «Информационные технологии в транспортном строительстве»</b>																																						
	Информатика		1 <sup>1</sup>	130	50	16	34								130	50	3																					3	УК-2
	Информационное моделирование		2,3	180	68	68									90	34	3	90	34	3																	6	СК-4	
<b>2.3</b>	<b>Модуль «Научная и инновационная деятельность»</b>																																						
	Основы управления интеллектуальной собственностью		3	90	34	18		16							90	34	3																					3	СК-1
	Основы научных исследований и инновационной деятельности		4	90	34	18		16							90	34	3																					3	УК-1, СК-24

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования  
Министерства образования Республики Беларусь

СОГЛАСОВАНО

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамны	Зачеты	Всего	Аудиторных	Количество академических часов						Распределение по курсам и семестрам																				Всего зачетных единиц	Код компетенции		
						Из них			I курс			II курс			III курс			IV курс			V 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, 16 недель	8 семестр, 16 недель	9 семестр, 16 недель	10 семестр	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
2.3.3	Планирование эксперимента и статистическая обработка экспериментальных данных		7	68	34	34													120	68	3						3	УПК-1,2							
<b>2.4</b>	<b>Модуль «Производственные предприятия и дорожно-строительные машины»</b>		3	110	50	16	34			110	50	3																							
2.4.1	Дорожно-строительные машины	4		52	34	18																													
2.4.2	Производственные предприятия дорожного хозяйства																																		
2.4.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Производственные предприятия дорожного хозяйства»			60						60	2																				УК-1, СК-3				
<b>2.5</b>	<b>Модуль «Проектирование автомобильных дорог»</b>																																		
2.5.1	Проектирование автомобильных дорог	4,5, 6	7	288	152	136															90	34	3									УК-5			
2.5.1	Курсовой проект по учебной дисциплине «Проектирование автомобильных дорог»			180						120	68	3	90	34	3																	СК-6			
2.5.2	Улицы населенных пунктов		7	90	34	16																										УК-1,6			
2.5.3	Организация и безопасность дорожного движения	8		68	34	34															90	34	3									СК-16			
<b>2.6</b>	<b>Модуль «Строительство автомобильных дорог»</b>																																		
2.6.1	Механика грунтов земляного полотна	4		68	34	34																											УК-5		
2.6.1	Курсовая работа по учебной дисциплине «Механика грунтов земляного полотна»			40						40	1																						СК-25		
2.6.2	Строительство автомобильных дорог	5,6, 7		366	186	68															138	68	3	138	84	3	90	34	3					СК-7	
2.6.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Строительство автомобильных дорог»			120						60	2	60	2								60	2											УК-1,6		
<b>2.7</b>	<b>Модуль «Инженерные сооружения на дорогах»</b>																																		
2.7.1	Основания и фундаменты транспортных сооружений	7		68	34	34															120	68	3											СК-26	
2.7.2	Инженерные сооружения в транспортном строительстве	6,7		228	118	68	34														138	84	3	90	34	3								СК-5	
2.7.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Инженерные сооружения в транспортном строительстве»			60																	60	2												УК-1	
<b>2.8</b>	<b>Модуль «Автоматизация проектирования»</b>																																		
2.8.1	Автоматизация проектирования автомобильных дорог	6,7, 8		300	136	34	102														120	68	3	90	34	3	90	34	3						УК-2, СК-15
2.8.2	Компьютерное проектирование и моделирование в транспортном строительстве	9		90	34	34																					90	34	3					УПК-2, СК-27	
<b>2.9</b>	<b>Модуль «Экономика и организация производства дорожного хозяйства»</b>																																		
2.9.1	Экономика дорожного хозяйства	6		138	82	48	34														138	82	3												СК-9
2.9.1	Курсовая работа по учебной дисциплине «Экономика дорожного хозяйства»			40																	40	1													УК-1,6, СК-9
2.9.2	Организация производства и управление предприятием	7	8	340	170	102	68																												СК-8
2.9.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Организация производства и управление предприятием»			60																															УК-1,6, СК-8

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Количество академических часов				Распределение по курсам и семестрам												Всего зачетных единиц	Код компетенции																	
			Всего	Из них			I курс			II курс			III курс			IV курс					V курс																
				Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Семинарские	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, 17 недель		9 семестр, 17 недель		10 семестр								
										Всего час	Ауд. час	Всего час	Ауд. час	Всего час	Ауд. час	Всего час	Ауд. час	Всего час			Ауд. час	Всего час	Ауд. час	Всего час	Ауд. час	Всего час	Ауд. час	Всего час	Ауд. час	Всего час	Ауд. час	Всего час	Ауд. час	Всего час	Ауд. час	Всего час	Ауд. час
2.9.3	Бизнес-планирование в дорожном хозяйстве		8	120	68	34	34																											3	СК-10		
2.9.4	Учет и отчетность в дорожном хозяйстве		9	120	68	34	34																				120	68	3				3	СК-11			
<b>2.10</b>	<b>Модуль «Эксплуатация транспортных коммуникаций»</b>																																				
2.10.1	Экология дорожного хозяйства		8	120	68	34	34																											3	СК-12		
2.10.2	Диагностика автомобильных дорог	8	130	68	34	18	16																											3	СК-13		
	Курсовая работа по учебной дисциплине «Диагностика автомобильных дорог»			40																														1	УК-1, СК-13		
	Содержание и ремонт автомобильных дорог	9	130	68	34	34																						130	68	3				3	СК-14		
2.9.3	Курсовой проект по учебной дисциплине «Содержание и ремонт автомобильных дорог»			60																														2	УК-1, СК-14		
2.9.4	Содержание и ремонт искусственных сооружений	9	90	34	18	16																							90	34	3			3	СК-14		
<b>2.11</b>	<b>Модуль «Дисциплины углубленного изучения»</b>																																				
2.11.1	Современные методы мониторинга транспортных коммуникаций	9	90	34	18	16																														3	СК-18
	Инновационные технологии и материалы в транспортном строительстве	9	230	102	34	34																													6	СК-19	
2.11.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Инновационные технологии и материалы в транспортном строительстве»			40																															1	УК-1	
2.11.3	Геoinформационные системы в строительстве	9	110	52	34	18																													3	СК-20	
<b>3</b>	<b>ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>																																				
3.1	Введение в инженерное образование			/34	/34																																
3.2	Коррупция и ее общественная опасность			/10	/10	/10																															
3.3	Физическая культура			/68	/68																																
<b>4</b>	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ</b>																																				
4.1	Физическая культура	/1-6	/340	/340	/4	/336																															
4.2	Иностранный язык <sup>2, 3</sup>	/10	/9	/220	/36																																
4.3	Философия и методология науки <sup>2</sup>	/10	/9	/240	/26	/18																															
4.4	Основы информационных технологий <sup>1</sup>	/10	/108	/18	/8	/10																															
	<b>Количество часов учебных занятий</b>		<b>9456</b>	<b>4424</b>	<b>2120</b>	<b>882</b>	<b>1314</b>	<b>108</b>	<b>1028</b>	<b>528</b>	<b>27</b>	<b>1078</b>	<b>530</b>	<b>30</b>	<b>1008</b>	<b>516</b>	<b>27</b>	<b>1134</b>	<b>512</b>	<b>29</b>	<b>1134</b>	<b>470</b>	<b>25</b>	<b>1070</b>	<b>460</b>	<b>32</b>	<b>886</b>	<b>456</b>	<b>22</b>	<b>1096</b>	<b>460</b>	<b>30</b>			<b>251</b>		
	Количество часов учебных занятий в неделю								31			31			30			30								27											
	Количество курсовых проектов																																				
	Количество курсовых работ																																				
	Количество экзаменов								4			4	5		3			5		5		4		4		4		2									
	Количество зачетов								4			4	5		7			3		3		2		5		5		6									

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	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц
Геодезическая	2	2	3	Технологическая	6	4	6									
Геологическая	4	1	2	Инженерная	8	4	6	10	16	24						
Гидрометрическая	4	1	2	Научно-исследовательская	10	4	6									

**СОГЛАСОВАНО**  
Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

## VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.8.1, 2.4.2, 2.5.1, 2.6.1, 2.6.2, 2.7.2, 2.9.1, 2.9.2, 2.10.2, 2.11.2
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	2.2.1, 2.8
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.4.2
УК-4	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	2.3.1
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	2.5, 2.6
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	2.5.1, 2.6.1, 2.9.1, 2.9.2
УК-7	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	2.1.3
УК-8	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.2
УК-9	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1
УК-10	Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социальную и экономическую информацию	1.1.3
УК-11	Владеть навыками здоровьесбережения	4.1
БПК-1	Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач	1.2
БПК-2	Применять основные принципы рационального природопользования и энергосбережения	1.6.1
БПК-3	Применять различные способы графических построений на плоскости и в пространстве в соответствии со спецификой специальности	1.3.1
БПК-4	Применять результаты геодезических, инженерно-геологических и гидрологических исследований при выборе конструктивных и технологических решений проектирования и строительства транспортно-строительных коммуникаций	1.5
БПК-5	Ориентироваться в основных видах дорожно-строительных материалов, технологии их приготовления и области применения, применять основные методы исследования современных дорожно-строительных материалов, конструкций и изделий, анализировать результаты испытаний	1.7
БПК-6	Использовать технические нормативные правовые акты и основные методы расчетов при проектировании строительных конструкций и искусственных сооружений на дорогах для решения практических инженерных задач	1.8
БПК-7	Применять порядок разработки и внедрения технических нормативных правовых актов, законов Республики Беларусь, регламентирующих деятельность в сфере оценки качества продукции и услуг в транспортном строительстве	1.9
БПК-8	Применять методы расчета прочности и деформационных характеристик к дорожно-строительным материалам, изделиям и конструкциям	1.3.3
БПК-9	Применять законы кинематики и динамики при выполнении практических расчетов	1.3.2
БПК-10	Проводить практические расчеты строительных конструкций и их элементов на прочность, устойчивость и жесткость	1.3.4
БПК-11	Анализировать причины производственного травматизма и профзаболеваний, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	1.6.3
БПК-12	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения	1.6.2
БПК-13	Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке	1.4.1
БПК-14	Владеть теорией надежности, уметь анализировать и выявлять факторы, влияющие на безопасность строительных конструкций, знать практические приемы обеспечения долговечности строительных изделий и конструкций транспортных коммуникаций	1.10
УПК-1	Быть способным к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации, к постановке целей исследования и выбору оптимальных путей и методов их достижения	1.10, 2.3.3, 2.11
УПК-2	Быть способным к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного профиля деятельности; к творчеству, порождению инновационных идей, выдвижению самостоятельных гипотез в своей предметной области	1.10, 2.3.3, 2.8.2, 2.11
УПК-3	Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества и инновационной деятельности	4.2
УПК-4	Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности	4.3
УПК-5	Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач	4.4
СК-1	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.3.1
СК-2	Применять основные дорожно-строительные машины для выбора технологических решений по возведению и ремонту транспортных коммуникаций	2.4.1
СК-3	Разрабатывать проекты производственных предприятий по выпуску дорожно-строительных материалов	2.4.2
СК-4	Применять компьютерные технологии в решении инженерных задач по созданию цифровой модели местности для инженерного использования	2.2.2
СК-5	Использовать технические нормативные правовые акты и основные методы расчетов при проектировании искусственных сооружений на дорогах для решения практических инженерных задач	2.7.2
СК-6	Осуществлять проектирование основных элементов и конструкций автомобильных дорог и дорожных сооружений, применять требования нормативных правовых актов при разработке проектной (конструкторской) и иной технологической документации	2.5.1
СК-7	Использовать современные методы и подходы в области дорожно-строительных технологий при возведении автомобильных дорог и их сооружений	2.6.2
СК-8	Выполнять расчеты длительности технологических операций, организовывать складское хозяйство, работу автомобильного транспорта и производственного персонала, анализировать деятельность дорожных организаций, рассчитывать нормы и нормативы по труду, оплате труда	2.9.2
СК-9	Формировать основные статьи затрат по стоимости дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций, рассчитывать стоимость строительно-монтажных работ и себестоимость строительной продукции	2.9.1
СК-10	Анализировать и планировать хозяйственно-производственную деятельность дорожных организаций	2.9.3
СК-11	Использовать учетно-отчетную документацию в производственной деятельности дорожной организации	2.9.4

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-12	Обеспечивать экологическую безопасность дорожно-транспортного комплекса, применять способы и методы снижения воздействия на окружающую среду	2.10.1
СК-13	Определять транспортно-эксплуатационные показатели и характеристики автомобильных дорог, применять полученные результаты для диагностирования автомобильных дорог и разработке ремонтных мероприятий	2.10.2
СК-14	Использовать технологии и организационные особенности работ при выполнении содержания и текущего ремонта автомобильных дорог и транспортных сооружений на них в профессиональной деятельности	2.10.3, 2.10.4
СК-15	Выполнять автоматизированное проектирование транспортных сооружений с использованием программных комплексов, применять архитектурно-проектные решения	2.8.1
СК-16	Осуществлять проектирование основных элементов и конструкций улиц населенных пунктов	2.5.2
СК-17	Обеспечивать безопасность движения автомобильного транспорта средствами организации дорожного движения	2.5.3
СК-18	Применять современную базу и перспективные методы неразрушающего контроля для мониторинга и диагностики транспортных коммуникаций	2.11.1
СК-19	Использовать инновационные методы и технологии проектирования и строительства дорожно-строительных материалов и их экспертиза	2.11.2
СК-20	Собирать, хранить, анализировать и графически визуализировать пространственные (географические) данные и связанную с ними информацию о необходимых транспортных объектах	2.11.3
СК-21	Оценивать основные события и этапы в истории для формирования целостного представления о развитии науки и техники	2.1.1
СК-22	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	2.1.1
СК-23	Анализировать теоретико-методологические основы проблемы профессионального становления личности в процессе труда	2.1.2
СК-24	Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере	2.3.2
СК-25	Выполнять расчеты устойчивости конструкций земляного полотна автомобильной дороги	2.6.1
СК-26	Оценивать и выбирать конструктивно обоснованные основания и фундаменты	2.7.1
СК-27	Применять программные средства для автоматизации разработки технологической и конструкторской документации в строительстве и для разработки автоматизированных систем управления	2.8.2

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 7-07-0732-XX «Строительство транспортных коммуникаций»

<sup>1</sup> Дифференцированный зачет.

<sup>2</sup> Общеобразовательные дисциплины "Философия и методология науки", "Иностранный язык", "Иностранный язык", "Основы информационных технологий" изучаются по выбору магистранта.

Изучение общеобразовательных дисциплин "Философия и методология науки", "Иностранный язык" завершается сдачей кандидатского экзамена, общеобразовательной дисциплины "Основы информационных технологий" - кандидатского зачета.

<sup>3</sup> Обязательным для иностранных граждан является изучение учебной дисциплины «Русский язык как иностранный».

#### СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь

А.Ф. Головнев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

#### СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Ректор Белорусского национального технического университета

С.В. Харитончик

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

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

Председатель Учебно-методического объединения по образованию в области строительства и архитектуры

Э.И. Батяновский

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель научно-методического совета по строительству и архитектуре

С.А. Ковшар

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Эксперт-нормоконтролер

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета Учебно-методического объединения по образованию в области строительства и архитектуры

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.