УТВЕРЖДАЮ
Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
университет транспорта»
_____Ю.И.Кулаженко
_____

Регистрационный №_____

Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Степень: Магистр
Срок обучения: 2 года

Специальность: 7-06-0732-01 Строительство

Профилизация: Строительство зданий и инженерных сооружений

Форма получения образования очная (дневная)

I. График образовательного процесса

КУРСЫ	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль				март					апрель				май					июнь					июль					август				
	1	8	15	22	29/09	6	13	20	27/10	3	10	17	24	1	8	15	22	29/12	5	12	19	26/01	2	9	16	23/02	2	9	16	23	30/03	6	13	20	27/04	4	11	18	25	1	8	15	22	29/06	6	13	20	27/07	3	10	17	24
	7	14	21	28	05/10	12	19	26	02/11	9	16	23	30	7	14	21	28	04/01	11	18	25	01/02	8	15	22	01/03	8	15	22	29	05/04	12	19	26	03/05	10	17	24	31	7	14	21	28	05/07	12	19	26	02/28	9	16	23	31
	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	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			:	:	:	:	=	=																	:	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=
II																			:	:	:	:	=	=	X	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	//								

Обозначения: [ ] – теоретическое обучение; [X] – практика; [//] – итоговая аттестация; [=] – каникулы; [:] – экзаменационная сессия; [/] – магистерская диссертация

II.Сводные данные по бюджету времени(в неделях)

	Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Практики	Магистерская диссертация	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего
I	34	8	4			6	**52**
II	18	4	4	14	1	2	**43**
	52	**12**	**8**	**14**	**1**	**8**	**95**

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 сем. 18 нед.: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 сем. 16 нед.: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 сем. 18 нед.: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	**Государственный компонент**			**1024**	**388**	**176**	**128**	**84**		**498**	**208**	**12**	**302**	**112**	**6**	**224**	**68**	**6**	**24**	
1.1	**Теория и практика надежности, безопасности и долговечности**	1		200	84	68		16		200	84	6							6	УК-5, 6, УПК-1
1.2	**Модуль «Программные средства и информационные технологии»**																			
1.2.1	Информационные технологии в инвестиционно-строительной деятельности	2	1	240	118	50	34	34		124	62	3	116	56	3				6	УК-2, 4, УПК-2
1.2.2	Информационные технологии в проектно-изыскательской деятельности	2	1	240	118	50	34	34		124	62	3	116	56	3				6	УК-2, 4, УПК-2
1.2.3	Компьютерное проектирование и моделирование		3	144	68	8	60									144	68			УК-2, 4, УПК-3
1.3	**Исследовательский семинар «Экспериментальный раздел магистерской**		3	200						50			70			80		6	6	УК-2, 4, УПК-3
2	**Компонент учреждения образования**			**1816**	**836**	**344**	**112**	**380**		**532**	**234**	**18**	**578**	**300**	**17**	**706**	**302**	**17**	**52**	
2.1	**Модуль «Углубленная инженерно-строительная подготовка»**																			
2.1.1	Инженерно-техническая оптимизация систем водоснабжения и водоотведения / Инженерные конструкции / Переустройство путевых объектов инфраструктуры / Переустройство дорожных объектов инфраструктуры	2	1	134	102	28		74		76	40	3	58	62	1				4	
2.1.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Инженерно-техническая оптимизация систем водоснабжения и водоотведения / Инженерные конструкции / Переустройство путевых объектов инфраструктуры / Переустройство дорожных объектов инфраструктуры »			60									60		2				2	
2.1.3	Организация производства и управления предприятием / Организация производственной деятельности / Параметрический анализ линейных объектов	1		90	36	12		24		90	36	3							3	СК-5/ СК-6/ СК-7
2.1.4	Организация отведения и очистки поверхностных сточных вод / Цифровое моделирование линейных объектов / Модернизация и реконструкция зданий		1,2	134	102	28		74		76	40	3	58	62	1				4	СК-8/ СК-9/ СК-10
2.1.5	Курсовой проект по учебной дисциплине «Организация отведения и очистки поверхностных сточных вод / Цифровое моделирование линейных объектов / Модернизация и реконструкция зданий»			60									60		2				2	СК-8/ СК-9/ СК-10
2.1.6	Экологическая экспертиза	3		126	64	16		48								126	64	3	3	СК-11
2.1.7	BIM-технологии	3		126	64	16	48									126	64	3	3	СК-12
2.1.8	Современные методы мониторинга и диагностики в строительстве	1	2	222	102	68	34			110	50	3	112	52	3				6	СК-13
2.1.9	Планирование эксперимента и статистическая обработка результатов		3	144	68	34		34								144	68	3	3	СК-17
2.1.10	Системный анализ в научных исследованиях / Управление научной и инновационной деятельностью	1		90	34	18		16		90	34	3							3	СК-15
2.2	**Модуль «Социально-гуманитарные и экономические науки»**																			
2.2.1	Педагогика и психология высшего образования		2	100	56	30		26					100	56	3				3	УК-4, 6
2.2.2	Экономическая оценка проектных решений		3	220	72	54	18									220	72	3	3	СК-16
2.3	**Модуль «Инновационные методы и технологии»**																			

№ 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
						Из них				I курс						II курс				
										1 сем. 18 нед.			2 сем. 16 нед.			3 сем. 18 нед.				
				Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2.3	Инновационные технологии и материалы в строительстве/Инновационные технологии систем водоснабжения и водоотведения /Дорожные коммуникации /Инновационные строительные материалы и изделия на основе вяжущих/Основы метамоделирования строительных конструкций	1-3		190	136	40	12	84		90	34	3	70	68	3	30	34	3	9	СК-17/ СК-18/ СК-19/ СК-20/ СК-21
2.3.1	Курсовые проекты по учебной дисциплине «Инновационные технологии и материалы в строительстве/Инновационные технологии систем водоснабжения и водоотведения /Дорожные коммуникации /Инновационные строительные материалы и изделия на основе вяжущих/Основы метамоделирования строительных конструкций»			120									60		2	60		2	4	СК-17/ СК-18/ СК-19/ СК-20/ СК-21
2.4	**Дополнительные виды обучения**			**/124**	**/72**	**/44**		**/28**		**/60**	**/40**	**/1**							**/3**	
2.4	**Дополнительные виды обучения**			**/338**	**/218**	**/70**	**/24**	**/124**		**/156**	**/106**	**/4**	**/122**	**/72**	**/4**				**/9**	
2.4.1	Философия и методология науки	2 (К)		/124	/72	/44		/28					/64	/32	/2				/3	УК-1
2.4.1	Философия и методология науки		1	/124	/72	/44		/28		/60	/40	/1							/3	УК-1
2.4.2	Иностранный язык	2 (К)	1	/142	/96			/96		/84	/56	/2	/58	/40	/2				/4	УК-3
2.4.3	Основы информационных технологий		1 (К)	/72	/50	/26	/24			/72	/50	/2							/2	УК-2
Количество часов учебных занятий				2840	1224	520	240	464			1030			880			930			
Количество часов учебных занятий в неделю											25			26			21			
Количество курсовых проектов				4										3			1			
Количество экзаменов				12							5			4			3			
Количество зачетов				11							4			3			4			

IV. Практики				V. Магистерская диссертация			VI. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	
1-я научно-исследовательская практика	2	4	6	4	14	23	Защита магистерской диссертации
2-я научно-исследовательская практика	3	4	6				

VII. Матрица компетенций

Код компетенции	Название компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	2.4.1
УК-2	Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3, 2.4.3
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.4.2
УК-4	Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических задач	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3, 2.2.1
УК-5	Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности	1.1
УК-6	Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности	1.1, 2.2.1
УПК-1	Анализировать и выявлять факторы, влияющие на безопасность строительных конструкций, применять практические приемы обеспечения долговечности строительных изделий и конструкций, зданий и сооружений	1.1
УПК-2	Применять теорию автоматизированного управления для разработки автоматизированных систем управления строительством и технологическими процессами в строительстве	1.2.1, 1.2.2
УПК-3	Использовать современные программы комплексы для проектирования, 3D-моделирования, разработки информационных моделей промышленных и гражданских объектов, использовать полученные знания для решения практических, научно-исследовательских и инновационных задач	1.2.3, 1.3
СК-5	Применять общие принципы организации управления предприятием, информационное обеспечение системы управления для организации процесса управления на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства и принятия управленческих решений направленных на рационализацию производства	2.1.3
СК-6	Создавать CAD-модели отдельных элементов линейных объектов и разрабатывать их технологии по построенным графическим моделям с привлечением CAM и CAE-систем	2.1.3
СК-7	Применять знания проектно-изыскательской и производственной деятельности для решения пофессиональных задач	2.1.3
СК-8	Выполнять обоснование проектных решений и проектирование систем дождевой канализации с учетом нормативной документации в области проектирования систем сбора и отведения поверхностных сточных вод населенных мест и площадок промышленных предприятий	2.1.4, 2.1.5
СК-9	Освоить технологии создания и редактирования трехмерных моделей линейных объектов, разграничивать этапы работы над моделью, составлять общий алгоритм работы	2.1.4, 2.1.5
СК-10	Разрабатывать технико-экономическое обоснование эффективности модернизации и реконструкции с применением инновационных технологий в проектных решениях	2.1.4, 2.1.5
СК-11	Проводить экспертизу проектов в соответсвии с действующими нормативно-правовыми актами в области охраны окружающей среды	2.1.6
СК-12	Применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования для решения профессиональных задач	2.1.7
СК-13	Использовать современную приборную базу и перспективные методы неразрушающего контроля для мониторинга и диагностики состояния строительных изделий, конструкций зданий и сооружений	2.1.8
СК-15	Осуществлять научную деятельность, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, инженерные инновации	2.1.10
СК-16	Моделировать бизнесс-процессы, проводиь анализ рыночных и специфических рисков для планирования производственной деятельности строительной организации	2.2.2

Начальник отдела магистратуры и студенческой науки

_____ **И.Н. Козороз**

____ _____20__г.

Продолжение учебного плана специальности 7-06-0732-01 Строительство

профилизации Строительство зданий и инженерных сооружений

Регистрационный №_____

СК-17	Использовать современные технологии при проектировании,стоительстве, реконструкции и модернизации систем водоснабжения и водоотведения	2.1.9, 2.3, 2.3.1
СК-18	Владеть инновационными и энергосберегающими технологиями проетирования транспортных коммуникаций, проводить мониторингтехнологического процесса и на основе анализа результатов мониторинга разрабатывать предложения и рекомендации для повышения энергоэффективности производства и качества дорог	2.3, 2.3.1
СК-19	Применять современные материалы и инновационные технологии в строительстве, методы и подходы для анализа и разработки эффективных строительных материалов и технологий	2.3, 2.3.1
СК-20	Применять современные программные комплексы для метамоделирования строительных конструкций	2.3, 2.3.1
СК-21	Применять основы теории надежности зданий для анализа и выявления фаторов, влияющих на безопасность строительных конструкций, и практические приемы обеспечения долговечности строительных изделий и конструкций, зданий и сооружений	2.3, 2.3.1

Разработан на основе примерного учебного плана. Регистрационный №

1 Изучение общеобразовательных дисциплин «Философия и методология науки», «Иностранный язык», «Основы информационных технологий» является обязательным для магистрантов – граждан Республики Беларусь.

Проректор по учебной работе учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» _____ Н.Н. Казаков
_____ 20 г.

Начальник отдела магистратуры и студенческой науки _____ И.Н. Козороз
_____ 20 г.

Заведующий кафедрой «Строительная механика, геотехника и строительные конструкции» _____ Д.В. Леоненко
_____ 20 г.

Заведующий кафедрой «Архитектура и строительство» _____ А.В. Евстратенко
_____ 20 г.

Заведующий кафедрой «Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных объектов» _____ П.В. Ковтун
_____ 20 г.

Заведующий кафедрой «Строительные технологии» _____ О.Е. Пантюхов
_____ 20 г.

Заведующий кафедрой «Водоснабжение, химия и экология» _____ Е.Ф. Кудина
_____ 20 г.

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

Протокол № ___ от ___.___._____