

№ п/п	Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов																												Всего зачетных единиц	Код компетенции
				Из них										I курс						II курс				III курс				IV курс					
				Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	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. 18 нед.									
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	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	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.10.1	Программирование сетевых приложений	4		68	64	34	30													68	64	3									3	УК-1, 2, 5, 6, БПК-17	
1.10.2	Курсовой проект по учебной дисциплине «Программирование сетевых приложений»			40																40	1									1	УК-1, 2, 5, 6, БПК-17		
1.10.3	Средства и технологии анализа и разработки информационных систем	7		103	54	20	34																				103	54	3	3	УК-2, БПК-18		
1.10.4	Инструменты поддержки промышленной разработки программного обеспечения		5	108	54	20	34															108	54	3						3	УК-2, БПК-19		
2	Компонент учреждения образования			3814	1876	776	680	420		400	180	10	144	72	4	394	216	11	594	296	17	592	304	16	690	326	20	1000	486	30	108		
2.1	Модуль «Социально-гуманитарные дисциплины 2»																																
2.1.1	Политология / Социология		3д	72	36	24		12								72	36	2													2	УК-13/УК-14	
2.1.2	Социальная психология / Логика		2д	72	36	24		12					72	36	2																2	УК-15/УК-16	
2.1.3	Экономическая теория / История экономических учений		2д	72	36	24		12					72	36	2																2	УК-17/УК-18	
2.2	Модуль «Общественно-инженерная подготовка»																																
2.2.1	Транспортная инфраструктура		1	108	54	20		34		108	54	3																			3	СК-1	
2.2.2	Учебные проекты с использованием офисных программ		4	122	74	16	58									122	74	4													4	СК-2	
2.2.3	Объекты придорожного сервиса		6	100	64	34		30																100	64	3				3	СК-3		
2.2.4	Инженерные сети селитебных территорий		7	198	90	38	34	18																			198	90	6	6	СК-4		
2.3	Модуль «Предпроектный анализ»																																
2.3.1	Цифровые технологии в проектировании и производстве		1	144	72	38		34		144	72	3																			3	УК-1, 5, 6, СК-5	
2.3.2	Курсовая работа по учебной дисциплине «Цифровые технологии в проектировании и производстве»			40						40		1																			1	УК-1, 5, 6, СК-5	
2.3.3	Эргономика информационных систем		1	108	54	20	16	18		108	54	3																			3	СК-6	
2.3.4	Техническая документация информационных систем		3	116	72	38	34									116	72	3													3	СК-7	
2.3.5	Эргатические системы управления		4	138	64	34		30												138	64	3									3	УК-1, 5, 6, СК-8	
2.3.6	Курсовая работа по учебной дисциплине «Эргатические системы управления»			40												40		1													1	УК-1, 5, 6, СК-8	
2.3.7	Облачное синтезирование данных проекта		4	78	48	18		30								78	48	3													3	СК-9	
2.4	Модуль «Моделирование и проектирование в информационных системах»																																
2.4.1	Цифровое моделирование транспортных объектов		5	4	248	134	18	116												128	64	3	120	70	3						6	СК-10	
2.4.2	Технологии 3D моделирования транспортных объектов / Технологии 3D моделирования линейных объектов		7	144	72	38	34																				144	72	4	4	СК-11/СК-12		
2.4.3	Программирование в САПР на AutoLISP / Программирование в САПР на Python		7	120	54	20	34																				120	54	3	3	СК-13/СК-14		
2.5	Модуль «Программирование информационных систем»																																
2.5.1	Программирование ERP-систем		6	128	64	34	30																		128	64	3			3	СК-15		
2.5.2	Корпоративные информационные системы / Экономико-управляющие системы		7	110	50	18	32																				110	54	3	3	СК-16/СК-17		
2.6	Модуль «Автоматизация производственных процессов»																																
2.6.1	Параметрическое моделирование транспортных объектов		4	3	294	154	56	98								206	108	6	88	46	3										9	СК-18	
2.6.2	Автоматизированное проектирование линейных объектов		5,6	366	210	98	62	50														176	108	5	190	102	6			11	УК-1, 5, 6, СК-19		
2.6.3	Курсовые проекты по учебной дисциплине «Автоматизированное проектирование линейных объектов»			80																		40	1	40	1					2	УК-1, 5, 6, СК-19		
2.6.4	Производственная деятельность дистанции пути		5	216	126	56	34	36														216	126	6						6	УК-1, 5, 6, СК-20		
2.6.5	Курсовая работа по учебной дисциплине «Производственная деятельность дистанции пути»			40																		40	1							1	УК-1, 5, 6, СК-20		

Декан строительного факультета

Д.И. Бочкарёв

20__г.

УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.8.2, 1.8.3, 1.8.4, 1.8.5, 1.10.1, 1.10.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.5, 2.3.6, 2.6.2, 2.6.3, 2.6.4, 2.6.5, 2.6.6, 2.6.7, 2.6.8, 2.6.9, 2.6.10
УК-6	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.8.2, 1.8.3, 1.8.4, 1.8.5, 1.10.1, 1.10.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.5, 2.3.6, 2.6.2, 2.6.3, 2.6.4, 2.6.5, 2.6.6, 2.6.7, 2.6.8, 2.6.9, 2.6.10
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 непосредственной 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	1.2.2
УК-11	Обладать навыками творческого аналитического мышления	1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3
УК-12	Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний	2.8.1
УК-13	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-14	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-15	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-16	Применять формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности, логично и аргументированно обосновывать свою позицию	2.1.2
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	Ориентироваться в политических, социальных и экономических процессах, использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач	1.3.1
БПК-2	Применять методы дифференциального и интегрального исчислений, аппарат теории степенных и функциональных рядов при построении и исследовании математических моделей прикладных задач	1.3.2
БПК-3	Формализовать и решать прикладные задачи в сфере инфокоммуникационных технологий с помощью методов дискретной математики	1.4.1
БПК-4	Применять инструментальной теории вероятностей и математической статистики для формирования вероятностного подхода в инженерной деятельности	1.4.2
БПК-5	Применять методы математического программирования в инженерной деятельности и проектировании информационных систем	1.4.3
БПК-6	Применять основные понятия и законы физики для изучения физических явлений и процессов	1.5
БПК-7	Применять методы защиты производственного персонала и населения от воздействия негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	1.6
БПК-8	Проводить основные экономические и финансовые расчеты, определять цели и пути развития организаций в сфере инфокоммуникационных технологий в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими хозяйственную деятельность	1.7
БПК-9	Применять современные языковые и инструментальные методы и средства визуального моделирования процессов решения задач, представлять программную реализацию моделей в конструкциях изучаемого языка программирования	1.8.1
БПК-10	Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач	1.8.2, 1.8.3
БПК-11	Применять фундаментальные методы и свойства объектно-ориентированного проектирования и программирования для разработки проектных и программных решений задач в рамках объектно-ориентированной парадигмы	1.8.4, 1.8.5
БПК-12	Применять средства и инструменты высокоуровневых языков программирования для реализации проектных решений в информационных системах	1.8.6
БПК-13	Разрабатывать и применять скриптовые сценарии решения задач в области системного и прикладного программного обеспечения	1.9.1
БПК-14	Проектировать, создавать и администрировать информационные базы данных для информационного обеспечения программных комплексов и систем	1.9.2
БПК-15	Разрабатывать модели компьютерных сетей, программы сетевого взаимодействия, использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении задач по направлениям деятельности, работать с сетевыми протоколами разных уровней	1.9.3
БПК-16	Выбирать эффективные технологии для серверной разработки программных приложений в различных сферах деятельности, создавать web-приложения, применять языки и инструментальные средства программирования для решений задач в глобальной компьютерной сети Интернет	1.9.4
БПК-17	Разрабатывать программные комплексы и системы для решения профессиональных задач на основе базовых технологий сетевого программирования, типовых решений, инструментальных и языковых средств создания приложений клиент-серверной архитектуры	1.10.1, 1.10.2
БПК-18	Применять современные методы программной инженерии для моделирования, проектирования и разработки систем с применением технологий, средств и методов версионного контроля и непрерывной интеграции при совместной разработке проектов	1.10.3
БПК-19	Применять современные инструменты промышленной разработки программного обеспечения	1.10.4
СК-1	Понимать принципы функционирования материально-технических и организационных условий, обеспечивающих быстрое и беспрепятственное выполнение перевозочного процесса	2.2.1
СК-2	Применять технологии сбора, анализа и управления данными для разработки учебных проектов в программах Microsoft Word и Microsoft Excel, создавать презентации с помощью Microsoft PowerPoint	2.2.2

Декан строительного факультета

Д.И. Бочкарёв

20__ г.

Регистрационный № _____

СК-3	Обустраивать дороги объектами придорожного сервиса и техническими средствами организации дорожного движения	2.2.3
СК-4	Формировать целостное представление об объектах инженерных систем селитебных территорий, выполнять сбор и анализ данных для разработки программного обеспечения решения различных инженерных задач	2.2.4
СК-5	Обладать способностью анализировать информационные потоки, обрабатывать и анализировать информацию для осуществления функций проектирования и производства на транспорте	2.3.1, 2.3.2
СК-6	Проектировать пользовательские интерфейсы, проводить исследование юзабилити и эргономическую экспертизу информационных систем	2.3.3
СК-7	Применять стандарты и программные документы по фазам жизненного цикла информационных систем, применять требования к технической документации, необходимой при разработке информационных систем	2.3.4
СК-8	Разделять функции между оператором и машиной, создавать и применять системы, обеспечивающие компромиссы между машиной, оператором и средой для оптимизации основной целевой функции всей системы	2.3.5, 2.3.6
СК-9	Разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов баз данных используя современные инструментальные средства и технологии программирования, определять оптимальную стратегию перехода предприятия на облачные технологии	2.3.7
СК-10	Осуществлять съемку линейных объектов с применением электронных тахеометров с постобработкой в системе автоматизированного проектирования	2.4.1
СК-11	Освоить технологии создания и редактирования трехмерных моделей транспортных объектов, разграничивать этапы работы над моделью, составлять общий алгоритм работы	2.4.2
СК-12	Освоить технологии создания и редактирования трехмерных моделей линейных объектов, разграничивать этапы работы над моделью, составлять общий алгоритм работы	2.4.2
СК-13	Разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов на языке AutoLISP	2.4.3
СК-14	Разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов на языке Python	2.4.3
СК-15	Осуществлять разработку программных модулей на языках программирования ERP-систем	2.5.1
СК-16	Применять современные методы и средства создания корпоративных информационных систем для решения бизнес-задач и поддержки принятия управленческих решений	2.5.2
СК-17	Владеть знаниями основных процессов преобразования экономической информации в информационных системах и принципов построения информационных систем для принятия обоснованных управленческих решений	2.5.2
СК-18	Создавать САД-модели отдельных элементов транспортных объектов и разрабатывать их технологии по построенным графическим моделям с привлечением САМ и САЕ-систем	2.6.1
СК-19	Освоить методики использования программных средств САПР для решения прикладных задач по автоматизированному проектированию линейных объектов	2.6.2, 2.6.3
СК-20	Формировать целостное представление о производственной деятельности предприятия (организации), выработать умения обосновывать экономические решения, выбирать правильную стратегию и тактику поведения предприятия	2.6.4, 2.6.5
СК-21	Выполнять сбор и анализ данных для разработки алгоритмов создания электронного документооборота и систем диагностики объектов инфраструктуры, а также различных инженерных задач, анализировать технологические процессы различных отраслевых направлений	2.6.6, 2.6.7, 2.6.8
СК-22	Освоить методы рациональной организации и планирования строительства линейных объектов, анализировать проектно-сметную документацию, автоматизировать расчеты при проектировании и строительстве линейных объектов	2.6.9, 2.6.10
СК-23	Применять знания основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции, вырабатывать и реализовывать комплекс мер по ее предупреждению	2.7.4
СК-24	Разрабатывать компоненты программных комплексов, применять web-технологии и языки web-программирования при разработке распределенных информационных систем	2.8.2
СК-25	Использовать предварительно обученные нейронные сети для распознавания объектов на изображениях, контроля технического состояния устройства, создания собственных наборов данных, формирования структуры сети, ее обучения и практического применения	2.8.3
СК-26	Освоить методики шифрования и хэширования информации, применять методы криптоанализа, стеганографические методы скрытия передаваемой информации	2.8.4
СК-27	Обрабатывать информацию, связанную с изображениями	2.8.5
СК-28	Диагностировать виды угроз информационной безопасности компьютерных систем, применять основные методы и средства защиты информации субъекта хозяйствования	2.8.6
СК-29	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	2.8.7

Разработан на основе примерного учебного плана. Регистрационный № 6-05-06-001/пр. от 17.11.2022г.

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

Декан строительного факультета _____ Д.И. Бочкарёв
 _____ 20 г.

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

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

Протокол № ____ от ____ . ____ . ____